

UNIVERSITÉ CLAUDE BERNARD - LYON I

FACULTE DE MEDECINE LYON - SUD

Année 1979

N° d'ordre : 42

CONTRIBUTION A L'ETUDE
DES HERNIES DIAPHRAGMATIQUES
POSTERO-LATERALES CONGENITALES
DITES DE BOCHDALEK
VUES CHEZ L'ADULTE

A PROPOS D'UN CAS - REVUE DE LA LITTERATURE

THÈSE

Présentée à L'UNIVERSITÉ CLAUDE BERNARD - LYON

et soutenue publiquement le 7 février 1979

pour obtenir le grade de DOCTEUR EN MEDECINE

par

COMBET Xavier

né le 22 AVRIL 1946

A LYON

EDITIONS DE L'A. G. E. L.

72, rue Etienne Richerand - 69003 LYON - Tél. 54-11-25

1979

UNIVERSITÉ CLAUDE BERNARD - LYON I

FACULTE DE MEDECINE LYON - SUD

Année 1979

N° d'ordre : 42

**CONTRIBUTION A L'ETUDE
DES HERNIES DIAPHRAGMATIQUES
POSTERO-LATERALES CONGENITALES
DITES DE BOCHDALEK
VUES CHEZ L'ADULTE**

A PROPOS D'UN CAS - REVUE DE LA LITTERATURE

THÈSE

Présentée à L'UNIVERSITÉ CLAUDE BERNARD - LYON

et soutenue publiquement le 7 février 1979

pour obtenir le grade de DOCTEUR EN MEDECINE

par

COMBET Xavier

né le 22 AVRIL 1946

A LYON

EDITIONS DE L' A. G. E. L.

72, rue Etienne Richerand - 69003 LYON - Tél. 54-11-25

1979

UNIVERSITE CLAUDE BERNARD - LYON

FACULTE DE MEDECINE - LYON

N° 1000

1978

CONTRIBUTION A L'ETUDE
DES HERNIES DIAPHRAGMATIQUES
POSTERO-LATERALES CONGENITALES
DITES DE BOCHDALE
VUES CHEZ L'ADULTE
A PROPOS D'UN CAS - REVUE DE LA LITTÉRATURE



Thèse à l'Université Claude Bernard - Lyon
de médecine soutenant le 3 février 1978
pour obtenir le grade de DOCTEUR EN MEDECINE

COMBET Xavier

16 10 78

A LYON

Imprimé par J. A. L. L. C.
17 rue de la République - 69001 LYON - Tél. 27.44.44

UNIVERSITE CLAUDE BERNARD - LYON I

Président : Mr le Professeur D. GERMAIN

Premier Vice-Président : Mr le Professeur EL BAZ

Deuxième Vice-Président :

Troisième Vice-Président :

Secrétaire Général de l'Université : Mr J. RAMBAUD, Administrateur civil

Unités d'Enseignement et de Recherche (U.E.R.)

Faculté de Médecine GRANGE-BLANCHE : Mr le Docteur B. SALLE, Maître de Conférences

Faculté de Médecine ALEXIS CARREL : Mr le Professeur R. MORNEX

U.E.R. de Médecine LYON NORD : Mr le Docteur J.P. NEIDHARDT, Maître de Conférences

Faculté de Médecine LYON SUD : Mr le Professeur J. NORMAND

U.E.R. des Sciences Pharmaceutiques : Mr le Professeur C.A. BIZOLLON

U.E.R. des Techniques de Réadaptation : Mr A. MORGON, Maître de Conférences

U.E.R. de Biologie Humaine : Mr J.P. REVILLARD, Maître de Conférences

U.E.R. d'Education Physique et Sportive : Mr A. MILLON, Professeur EPS

U.E.R. des Sciences Odontologiques : Mr le Docteur R. VINCENT

U.E.R. de Mathématiques : Mr le Professeur P. PICARD

U.E.R. de Physique : Mr le Professeur J. DELMAU

U.E.R. de Chimie Biochimie : Mr le Professeur J. HUET

U.E.R. des Sciences de la Nature : Mr le Professeur R. GINET

U.E.R. des Sciences Physiologiques : Mle le Professeur J.F. WORBE

U.E.R. de Physique Nucléaire : Mr le Professeur M. GUSAKOW

I.U.T. 1 : Mr A. VILLE, Maître de Conférences

I.U.T. 2 Mr J. GALLET, Directeur ENSAM

Observatoire de Lyon : Mr G. MONNET, Astronome Adjoint

U.E.R. de Mécanique : Mle le Professeur G. COMTE-BELLOT

UNIVERSITE CLAUDE BERNARD

FACULTE DE MEDECINE LYON SUD

PROFESSEURS TITULAIRES

Mrs AIMARD Gilbert	Neurologie
BRAILLON Georges	Anatomie
COLOMB Daniel	Dermatologie
GUILLEMIN Georges	Clinique Chirurgicale
LATARJET Michel	Clinique Chirurgicale
LOUISOT Pierre	Biochimie
MAYER Marcel	Cancérologie
MOLLARD Pierre	Chirurgie Infantile
NORMAND Jean	Cardiologie
NOTTER Armand	Gynécologie - Obstétrique
PINET Edouard	Radiologie
ROBERT Jacques	Chaire de Génétique Médicale
SITE Jean	Mathématiques - Statistiques - Informatique
TOLOT François	Médecine Interne - Médecine du Travail
VACHON Alphonse	Clinique Médicale- Maladies de l'Appareil Digestif

PROFESSEURS SANS CHAIRE

Mrs BOUVIER Maurice	Rhumatologie
GILLY Robert	Pédiatrie
LAPRAS Claude	Neuro-Chirurgie
MORET Robert	Biophysique
PERRIN FAYOLLE Max	Pneumo-Phtisiologie
VIALLIER-RAYNARD Jean	Bactériologie - Virologie

MAITRE DE CONFERENCES AGREGES

Mrs ARCHIMBAUD Jean Pierre

BERARD Philippe

BERTRAND Jean Louis

CABANAC Michel

CROISILLE Marc

DE VILLARD Régis

DUBOIS Paul

DUCLAUX Roland

HAGUENAUER Jean-Paul

JEANNEROD Marc

JOUVENCEAUX André

LAIR Jacques

LEVRAT Roger

LOMBARD PLENET Roger

RICHEL Albert

PALLARD Pierre

REBOUILLAT Jacques

REVILLARD Jean-Pierre

RICHARD Michel

ROCHET Michel

TERRET Hubert

TETE Roger

THOULON Jean Marie

TOUBOUL Paul

TREPPO Christian

TRILLET Marc

UROLOGIE

Chirurgie Générale

Maladies Infectieuses

Physiologie

Radiologie

Neuro-Psychiatrie

Histologie

Physiologie

O.R.L.

Médecine Expérimentale

Hémodiologie

Stomatologie

Médecine Interne

Séméiologie Chirurgicale

Anesthésiologie

Séméiologie Médicale

Chirurgie Générale

Néphrologie

Biochimie médicale

Anatomie Pathologique

Chirurgie Thoracique et Cardio-vasculaire

Médecine Interne

Gynécologie Obstétrique

Cardiologie

Clinique Médicale "A"

Neurologie

J U R Y

MM.	Professeur	A. BOUCHET	Président	U.E.R.	Alexis Carel
	Docteur	J.P. NEIDHARDT		U.E.R.	Lyon-Nord
		Maître de Conférences Agrégé			
	Docteur	A. MORIN		U.E.R.	Grange-Blanche
		Maître de Conférences Agrégé			
	Docteur	L. DESCOS		U.E.R.	Grange-Blanche
		Maître de Conférences Agrégé			

A MARIE ELISABETH

A MA FILLE SANDRINE

A MES PARENTS

En témoignage de notre affection et de notre reconnaissance.

A MES FRERES ET SOEURS

A JEAN et MARIE THERESE SIVIGNON

A TOUTE MA FAMILLE

A MES AMIS

A NOTRE PRÉSIDENT DE THÈSE

Monsieur le Professeur A. BOUCHET

Il nous a fait l'honneur d'accepter la présidence de notre thèse.

Nous lui sommes reconnaissant d'être juge de ce travail.

Nous lui exprimons notre gratitude et notre profond respect.

A NOS JUGES

Monsieur le Docteur NEIDHARDT

Maître de Conférences Agrégé

Nous le remercions vivement d'avoir accepté d'être notre juge.

Il nous a fait l'honneur de s'intéresser à notre travail.

Qu'il trouve ici l'expression de notre reconnaissance.

Monsieur le Docteur MORIN

Maître de Conférences Agrégé

*Nous sommes très sensible à l'honneur qu'il nous a fait
en acceptant de nous juger.*

Nous lui témoignons notre gratitude et notre respect.

Monsieur le Docteur DESCOS

Maître de Conférences Agrégé

Nous le remercions d'être parmi nos juges.

*Qu'il veuille trouver ici l'expression de notre respectueuse
considération.*

A NOS MAITRES DANS LES HOPITAUX

EXTERNAT

Monsieur le Docteur OLLAGNIER

Monsieur le Professeur BERTOYE

Monsieur le Docteur CUILLERET

Monsieur le Professeur VIALA

Monsieur le Docteur TOURNIAIRE

Monsieur le Professeur BEL

Monsieur le Professeur BOURRET

A Monsieur le Docteur B. CROIZAT

*Nous le remercions de son accueil bienveillant
et de son aimable contribution à ce travail.*

*Qu'il trouve ici l'expression de toute notre gratitude
et de notre amitié.*

A Monsieur le Docteur J.P. TAIRRAZ

*Il nous a inspiré le sujet de cette thèse en nous
communiquant son observation personnelle.*

*Nous le remercions de la confiance qu'il nous
a témoignée en nous donnant ce travail, et
l'assurons de notre profonde considération.*

**Aux Médecins du Centre hospitaliers de CHALON sur SAONE
et plus particulièrement à ceux qui nous ont accueilli dans leur service**

Monsieur le Docteur BRIAND

Monsieur le Docteur NOVARINA

Monsieur le Docteur MICHOUPLIER

Monsieur le Docteur CHAMOUTON

**A Monsieur le Docteur MALLURET
du Centre Hospitalier de Roanne**

*Nous les remercions de l'enseignement dont
nous avons bénéficié.*

Qu'ils trouvent ici un témoignage de notre gratitude.

PLAN

	Pages
<u>INTRODUCTION</u>	3
<u>HISTORIQUE</u>	5
<u>MATERIEL D'ETUDE</u>	7
<u>Notre observation</u>	8
<u>Revue des observations de la littérature</u>	14
<u>EMBRYOLOGIE</u>	41
<u>ANATOMOPATHOLOGIE</u>	46
I - <u>Classification anatomique des hernies diaphragmatiques</u>	
<u>congénitales</u>	47
A - <u>Suivant le siège de la brèche</u>	47
1) <u>Les hernies des coupôles diaphragmatiques</u>	47
a) <u>Les hernies postéro-latérales (dites de</u>	
<u>BOCHDALEK)</u>	47
b) <u>Les hernies antéro-latérales</u>	47
c) <u>Les hernies par agénésie complète d'un</u>	
<u>hémidiaphragme.</u>	47
2) <u>Les hernies antérieures ou rétro-costo-</u>	
<u>xyphoïdiennes</u>	47
3) <u>Les hernies périhiatales</u>	49
B) <u>Suivant la constitution de la hernie</u>	49
1) <u>Les hernies sans sac (ou hernies embryonnaires)</u>	49
2) <u>Les hernies avec sac (ou hernies foetales)</u>	49
3) <u>Les éventrations diaphragmatiques</u>	49
II - <u>Anatomopathologie de la hernie diaphragmatique congénitale</u>	
<u>postéro-latérale (dite de BOCHDALEK) chez l'adulte</u>	52
1) <u>Orifice</u>	52
. <u>Siège</u>	52
. <u>Morphologie</u>	55
2) <u>Absence de sac herniaire</u>	57
3) <u>Organes herniés</u>	57
. <u>à gauche</u>	57
. <u>à droite</u>	58
4) <u>Etat du poumon</u>	58

	Pages
5) <u>Etranglement herniaire</u>	58
6) <u>Malformations associées</u>	59
 <u>COMMENTAIRES A PARTIR DES 66 CAS RAPPORTES</u>	 60
- <u>A propos de l'âge de la découverte</u>	61
- <u>A propos de la symptomatologie</u>	62
- <u>A propos du diagnostic positif</u>	64
- <u>A propos de l'anatomo-pathologie</u>	68
- <u>A propos du traitement</u>	70
1) <u>Les voies d'abord</u>	70
2) <u>Les principes du traitement</u>	72
. la réintégration des viscères	72
. Le traitement des organes herniés lésés	73
. La réexpansion pulmonaire	73
. La réparation de la brèche	74
- suture simple	74
- techniques pour les orifices de grande taille..	74
. Le traitement des malformations associées....	74
3) <u>Les indications opératoires</u>	75
- <u>A propos de l'évolution</u>	76
 <u>CONCLUSIONS</u>	 77
 <u>BIBLIOGRAPHIE</u>	 80

INTRODUCTION

La hernie diaphragmatique postéro-latérale congénitale appelée également hernie de BOCHDALEK est la plus fréquente des hernies congénitales des coupes diaphragmatiques.

Elle résulte d'un défaut de fusion des éléments constitutifs du diaphragme au niveau des gouttières pleuro-péritonéales droites ou gauches entraînant ainsi la persistance du canal pleuro-péritonéal qui normalement s'obture à la 8ème semaine de la vie foetale.

Dans l'immense majorité des cas, la malformation se révèle de façon bruyante dans les premiers jours de la vie par un tableau de détresse respiratoire aiguë et compromet d'emblée l'existence, de telle sorte que passé la première enfance, les observations en sont très rares.

Il est donc important de connaître et de préciser les aspects cliniques de cette affection chez l'adulte pour pouvoir en effectuer la cure chirurgicale avant le stade des complications qui peuvent être gravissimes.

HISTORIQUE

C'est Ambroise PARE qui décrit la première hernie diaphragmatique connue, mais il faut rappeler que cette description concernait une hernie traumatique et non une hernie congénitale. La hernie par malformation de la coupole diaphragmatique a été décrite par MORGAGNI en 1761 et par BOCHDALEK en 1848. Ces deux auteurs ont proposé une explication embryologique de cette malformation qui reste valable de nos jours. Pendant longtemps cette malformation n'eut d'intérêt que par la curiosité anatomique qu'elle constituait, et ce n'est que depuis 1925 que des possibilités thérapeutiques ont été envisagées.

C'est à cette époque qu'HEBLOM aux Etats-Unis, ayant constaté la faible espérance de survie spontanée chez de nombreux nouveaux-nés ou nourrissons atteints de cette malformation, conseilla une intervention.

Quelques années plus tard, il pouvait affirmer l'intérêt d'un traitement chirurgical immédiat.

Actuellement tout le monde est d'accord pour opérer ces sujets, l'espérance de survie des enfants non opérés étant minime.

Ainsi est-il exceptionnel d'observer des hernies diaphragmatiques congénitales chez l'adulte, ce qui fait l'intérêt de la présente étude.

MATERIEL D'ETUDE

NOTRE OBSERVATION

Madame R... J., 54 ans , entrée le 15.11.75

Malade ne présentant aucun antécédent pathologique. Il y a huit jours, crise douloureuse épigastrique suivie de vomissements confinant rapidement à l'intolérance alimentaire. Le médecin traitant demande un transit gastro-duodénal et la malade nous est montrée à ce moment-là.

Malade en assez bon état général, discrètement déshydratée.
Grand clapotage à l'examen.
Les radios montrent un énorme estomac en deux poches, sans évacuation pylorique, évoquant à priori une sténose.
En fait, en revoyant les clichés, et surtout le cliché pris le lendemain, on pense qu'il s'agit d'une éventration diaphragmatique avec un volvulus partiel gastrique ayant expliqué la crise actuelle.
Mise en aspiration et ré-hydratation.
Plus aucune douleur.

Le problème reste complexe car s'il s'agit d'une éventration diaphragmatique, on ne retrouve aucun traumatisme. La malade n'a jamais eu de radio pulmonaire antérieure, et on ne peut donc pas comparer.
S'agit-il d'une agénésie de la coupole gauche, dont la crise actuelle serait le premier signe ?

Demande de gastroscopie et d'avis diagnostic au Dr PHELIP.
Conduite à tenir ?
Exploration chirurgicale pour réfection diaphragmatique, probablement illusoire s'il s'agit d'une histoire congénitale, au moins pour gastropexie afin d'éviter un volvulus itératif dont les suites pourraient être beaucoup moins favorables que cette fois.

Le 20.11.75 : Gastroscopie

Indication : tableau radiologique d'éventration diaphragmatique avec volvulus total de l'estomac, le cardia se trouvant presque au contact du pylore dans l'hypochondre gauche.

1) Descente oesophagienne normale.
Il existe dans le bas oesophage une plage un peu inflammatoire, ce qui est une conséquence à la fois des vomissements et de la sonde gastrique.

2) On pénètre dans l'estomac où il y a une assez grande quantité de liquide de stase.

On cathétérise une première poche, puis une seconde, mais l'exploration ne peut être poussée au-delà car l'introduction du tube ne fait qu'enrouler le tube dans la première poche.

Au niveau de cette première poche, grosse comme le poing, on n'observe aucune lésion muqueuse ni au niveau de la deuxième poche dans la portion explorée.

Le pylore n'est pas visible.

En somme, tableau confirmant le volvulus gastrique total.

La malade n'étant pas très décidée à l'intervention, on joue le jeu de la suppression de l'aspiration et de la remise progressive à l'alimentation.

Au bout de trois jours, nouvel épisode douloureux avec vomissement.

L'indication opératoire devient donc impérative.

Le 24.11.75

Dr TAIRRAZ, A.G. : Dr BAILLET - Eventration diaphragmatique de type congénital - Réfection chirurgicale - Drainage pleural

Incision arciforme sus-ombilicale.

On a l'impression qu'il n'y a pas d'estomac.

L'exploration montre qu'il existe une brèche diaphragmatique postéro-latérale gauche d'environ 8 cm de diamètre.

A travers cette brèche, on extériorise avec beaucoup de difficultés, l'angle gauche, l'estomac en entier et la rate qui est en position intermédiaire, thoraco-abdominale, bridée par le rebord antérieur de la brèche diaphragmatique.

Il s'avère possible d'envisager une réparation, car il existe un petit bourrelet postérieur, mais il est indispensable de pratiquer dans un premier temps une splénectomie.

Une fois celle-ci réalisée, les conditions deviennent meilleures et l'on parvient à fermer la brèche de façon assez satisfaisante par des points séparés au Dakfil serti n° 2.

A noter qu'après la splénectomie on constate de toute évidence qu'il y a une communication complète entre le thorax et l'abdomen puisque l'on aperçoit le lobe pulmonaire inférieur.

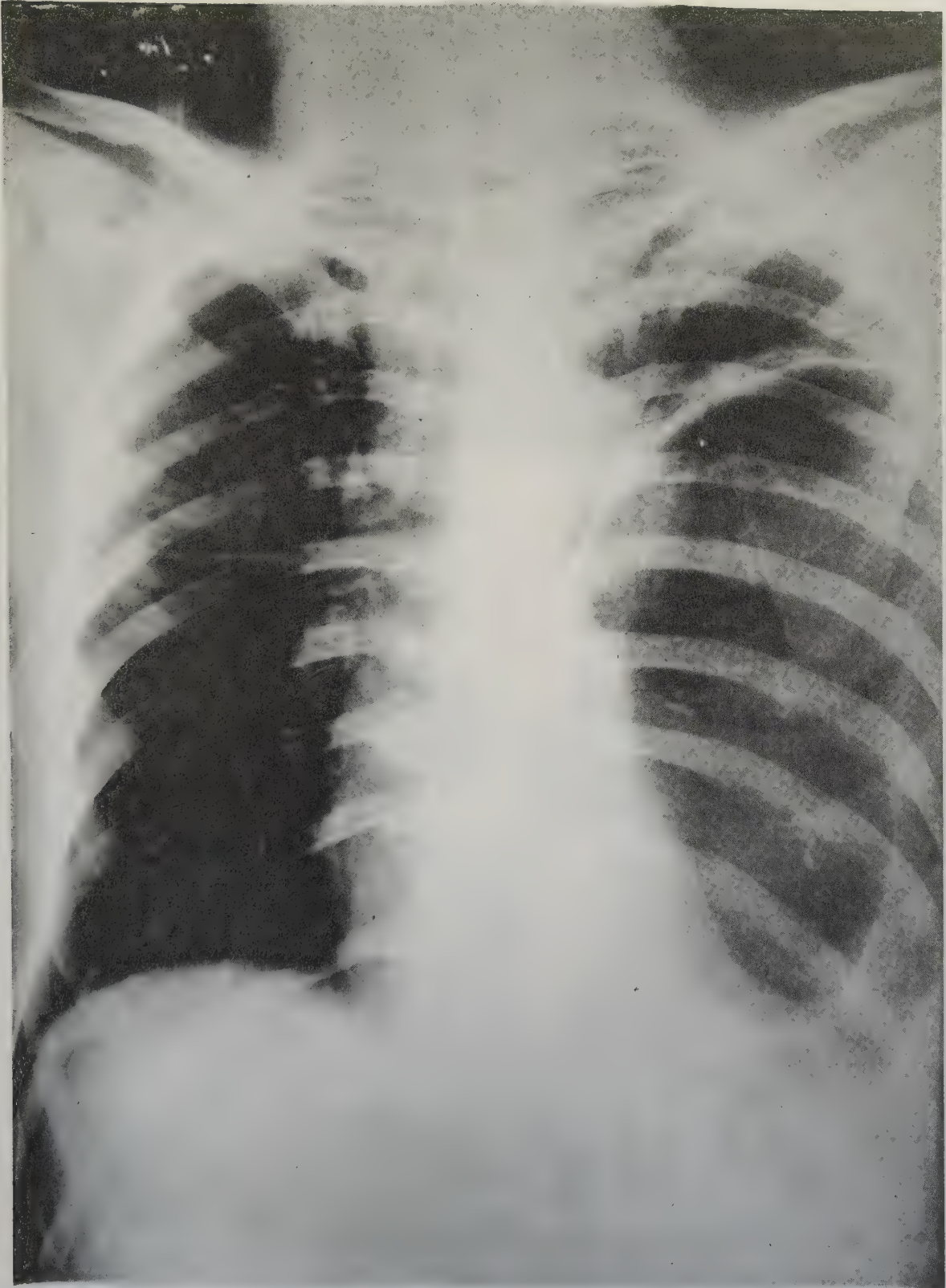
Il s'agit donc vraisemblablement d'une éventration diaphragmatique congénitale de type persistance du canal de BOCHDALEK.

Fermeture aux trois plans avec un plan au fil métallique sur un gros drain dans la loge splénique.

Drainage thoracique gauche.

Mise en aspiration par un drain de Monod n° 30.

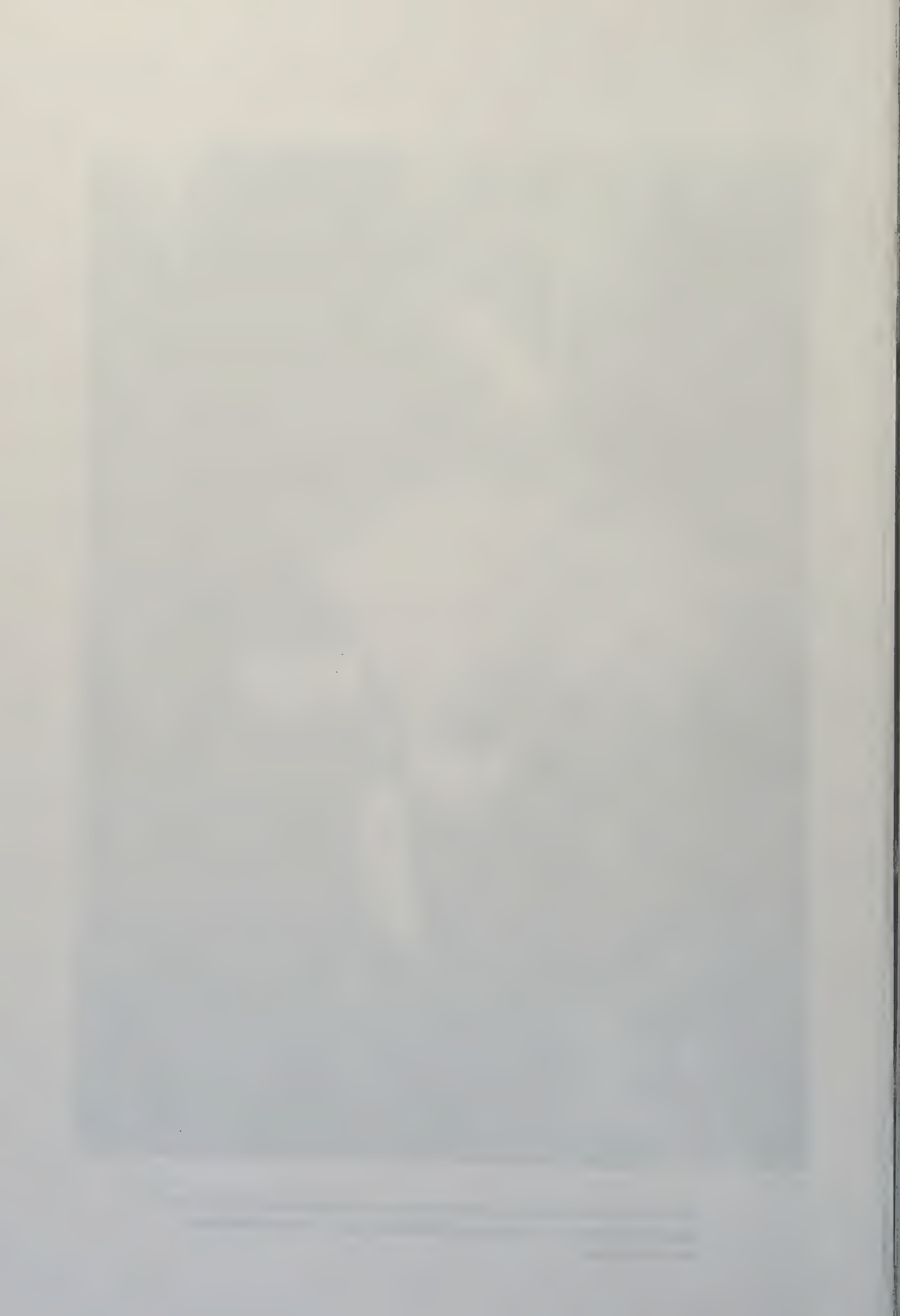
La radio-post-opératoire montre une récupération de la morphologie normale.

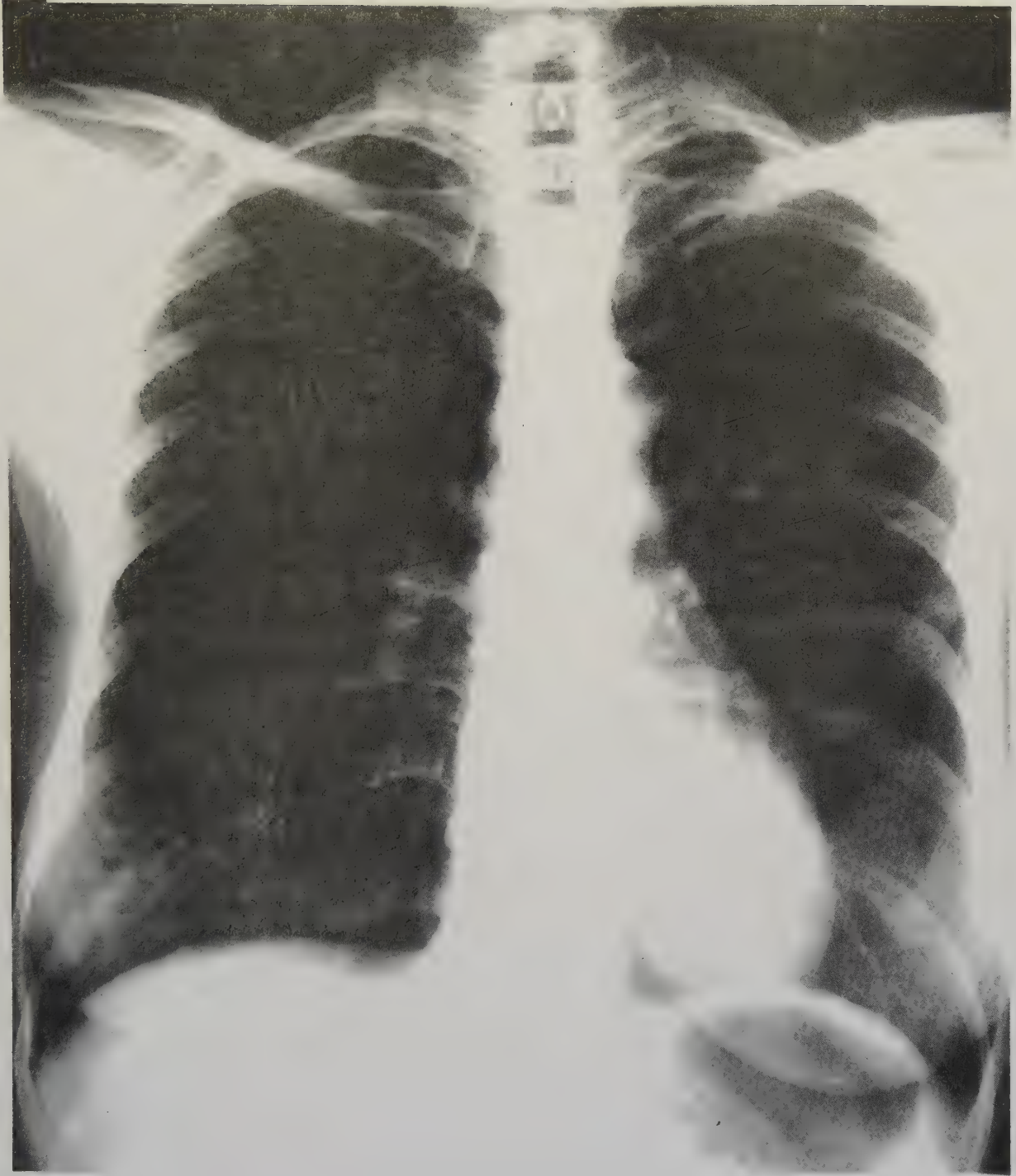


Radio thoracique de face montrant une image aérique occupant les 2/3 de l'hémithorax gauche.



Transit oeso gastro duodénal montrant un énorme estomac en deux poches, sans évacuation pylorique, en position sus diaphragmatique : estomac hernié avec volvulus gastrique.





Radio post-opératoire montrant une récupération de la morphologie normale.

Le 9.12.75

Suites simples.

Ablation du drain de la loge splénique au 3ème jour, du drain de Monod au 5ème jour.

Discrète réaction pleurale transitoire.

Cliché de ce jour parfait.

Plus aucun trouble.

Sort.

L'état actuel de la malade est satisfaisant.

L'interrogatoire à posteriori retrouve des épisodes douloureux de la base thoracique gauche qui existaient par intermittence surtout en position couchée et qui ont actuellement disparus.

REVUE DES OBSERVATIONS DE LA LITTERATURE

Les hernies diaphragmatiques congénitales postéro-latérales se manifestant à l'âge adulte sont très rares.

KIRKLAND en 1958 n'en retrouve que 35 cas, publiés entre 1853 et 1958.

KOURIAS n'en recense que 34 cas en 1959.

ARHEND et THOMSON en 1971 en retrouvent 50 cas dans la littérature.

OSEBOLD en 1972 publie un cas et fait à cette occasion une revue de la littérature : il retrouve 8 cas supplémentaires à la publication de KIRKLAND avant 1958, et en trouve 19 cas entre 1958 et 1976, totalisant donc 27 cas supplémentaires à la publication de KIRKLAND, soit 62 cas.

Nous rapportons 3 cas publiés récemment :

- 1 cas par CUILLERET en 1976
- 2 cas par FINGERHUT en 1978.

Nous avons détaillé 65 observations retrouvées dans la littérature : dans ces 65 observations, ne figurent que les observations publiées après 1945 dans la publication de KIRKLAND faite en 1959 ; donc en rajoutant les 22 cas publiés avant 1945 dans la revue de KIRKLAND, cela porte à 88 cas le nombre d'observations retrouvées y compris notre observation.

Nous avons retrouvé un cas publié par MACKWOOD en 1934 et un cas par MCCLOSKEY en 1895.

Au total donc :

- nous avons retrouvé 90 cas publiés y compris notre observation,
- notre matériel d'étude est représenté par 65 observations retrouvées dans la littérature entre 1943 et 1978, et notre observation, soit au total 66 observations.

AUTEUR	ETIOLOGIE	CLINIQUE	RADIO	ANATOMOPATHOLOGIE	TRAITEMENT	SUITES OPERATOIRES
1978 FINGERHUT 1ère observation	M 72	- Vomissements incoercibles - Dyspnée - Collapsus	Image hydro-aérique	- G - Postéro-latérale 16 cms - Sac positif - Volvulus transversal de l'estomac	- Réanimation 10 jours - Laparotomie - Réduction positive - Suture : surjet- fil non résorbable	- Atelectasie base gauche - Sortie au bout d'un mois - A 3 mois : contrôle radiologique normal
2ème observation	M 35	- Dyspnée intermittente depuis 14 ans - Douleurs épigastriques plus vomissements - Augmentées par decubitus dorsal - SP : Douleur provoquée au creux épigastrique 6 jours plus tard : → Détrese respiratoire sévère	- ASP : (cliché de face centré sur les coupoles) - Image aérique finement bordée intrathoracique - Hydro-pneumothorax gauche	- G - Postéro-latérale - Sac négatif - Colon transverse - Grand épiploon (perforation intrathoracique du colon)	- Traitement atropinique plus aspiration gastrique : les douleurs s'estompent 6 jours - Médiane sus-ombilicale - Incision du collet - Réséction épiploon - Colectomie segmentaire - Suture	- Atelectasie base droite - Epanchement base gauche - Sort au bout d'un mois
1976 CUILLERET	M 23	- Douleur abdominale sus-ombilicale brutale - AMG sans vomissements - Ventre normal - Syndrôme identique par deux fois auparavant - Rétrocession de la douleur reprise du transit	- Images d'anses intestinales dans hémithorax gauche (images aériques) - Radio il y a 5 ans montrait déjà des images aériques de la base gauche - LB : colon sur-diaphragmatique	- G - Postéro-latérale 8 x 4 cms - Sac négatif - Colon : angle gauche transverse - descendant - Anses grêles	- Laparotomie - Réduction positive - Suture : points séparés nylon	- Simplex - Sortie au 10e jour - Contrôle radiologique à 3 mois normal

AUTEUR	ETIOLOGIE	CLINIQUE	RADIO	ANATOMOPATHOLOGIE	TRAITEMENT	SUITE D'OPÉRATOIRES
1976 DIBONG	M 48	• Troubles respiratoires depuis l'âge de 5 ans • Douleurs HCD depuis l'âge de 21 ans • Pleurésie gauche non ponctionnée • A 40 ans : opacité base thoracique gauche fait porter le diagnostic de tuberculose pulmonaire • A 43 ans Syndrome douloureux HCG • A 48 ans Syndrome douloureux HCG plus meteorisme	• A 43 ans : ascension très importante de l'angle gauche du colon • A 48 ans : opacité base gauche avec images hydro-aériques • TOGD : Grosse tubérosité estomac intra-thoracique • LB : hémicolon transverse - angle gauche intra-thoracique	• G • Postéro latérale • Sac négatif • Colon transverse - descendant • Estomac • Grand épiploon	• Laparotomie • Section d'une bride angle gauche du péricarde • Rebord postérieur de la brèche positif • Suture : points séparés mersilène	• Epanchement pleural • Simples • Résultats à 9 ans : bons
1976 COURAUD	F 4	• Vomissements abondants • Hypersonorité base gauche	• Importante hyperclarté thoracique interprétée comme un PNO (drainage)	• G • Postéro latérale • Sac négatif • Estomac • Colon • Rate	• Thoracotomie • Pleurésie purulente • Résection gastrique partielle (3 perforations) • Splenectomie • Suture : points séparés fil non résorbable	• Simples

AUTEUR	ETIOLOGIE	CLINIQUE	RADIO	ANATOMOPATHOLOGIE	TRAITEMENT	SUITES OPERATOIRES
1976 OSEBOLD	M 10	- Détresses respiratoires fréquentes - Affections pulmonaires - Douleur aigüe HCG récidivante augmentée par l'effort, les repas - Douleur thoracique plus dyspnée	- Opacité arrondie sus-diaphragmatique - Déviation du médiastin - TOGD - LB : volvulus axial de l'estomac - Anse duodénale intra-thoracique - Réduction spontanée du volvulus 2 heures après	- G - Postéro-latérale 5 cms - Sac négatif - Colon ascendant intestin grêle	- Incision sous costale gauche - Suture	- Simple - Bons résultats à 1 an et demi
1975 AMIRKHAM	M 13	- Dyspnée - Diarrhée - Vomissements depuis 4 ans - SF : - MV aboli - bruit de péristaltisme	- Opacité base gauche - Déviation du médiastin - LB : intestin grêle colon ascendant et transverse	- G - Postéro-latérale 8 x 4 cms - Sac négatif - Intestin grêle - Colon ascendant et transverse - Poumon gauche hypoplasique - Anomalies congénitales multiples : bride malrotation autres	- Laparotomie - Réduction négative - Thoracotomie - Adhérences - Suture : points séparés soie	- Simple - Bons résultats à 9 mois

AUTEUR	ETIOLOGIE	CLINIQUE	RADIO	ANATOMOPATHOLOGIE	TRAITEMENT	SUITES OPERATOIRES
1975 KETONEN 1ère observation	M 32	- Dyspnée post-prandiale - Douleur thoracique depuis l'enfance - Souffle dans le 2ème EICG (canal artériel)	TOGD - LB : confirme le diagnostic de hernie diaphragmatiqueévoqué antérieurement	- G - Postéro-latérale 10 cms - Sac négatif - Estomac grand épiploon colon rate	- Thoracotomie - Adhérences - Réduction positive - Suture - Ligature du canal artériel	· Simples · Bons résultats à 2 ans
2ème observation	F 47	Asymptomatique	Masse minime	- G - Postéro-latérale 7 x 8 cms - Rate - Séquestration pulmonaire	- Thoracotomie - Réduction de la rate positive - Suture : points séparés soie	· Simples
3ème observation	M 38	- Douleur épigastrique augmentée par la position couchée - Constipation	- Masse sus-diaphragmatique de 8 cms de diamètre - TOGD : estomac intra-thoracique	- G - Postéro-latérale 9 cms - Sac négatif - Colon : angle gauche	- Thoracotomie - Suture : points séparés soie	· Simples

AUTEUR	ETIOLOGIE	CLINIQUE	RADIO	ANATOMOPATHOLOGIE	TRAITEMENT	SUITES OPERATOIRES
1975 KETONEN 4ème observation	F 47	Douleur HCG augmentée par la position couchée	Images hydro-aériques dans une masse sus-diaphragmatique	G Postéro-latérale 10 cms Sac négatif Colon : angle gauche grand épiploon rate intestin grêle	Thoracotomie Suture : mersilène	Simple Bons résultats à 1 an
5ème observation	M	Douleur épigastrique	Opacité base droite antéro-latérale LB : colon sus-diaphragmatique	D Postéro-latérale 10 cms Sac négatif Colon grand épiploon intestin grêle pôle supérieur du rein droit	Thoracotomie plus Laparotomie Adhérences Suture : points séparés mersilène	Simple

AUTEUR	ETIOLOGIE	CLINIQUE	RADIO	ANATOMOPATHOLOGIE	TRAITEMENT	SUITES OPERATOIRES
1975 CORTESI	F 50	- Insuffisance respiratoire aigüe - Dilatation de l'hémithorax gauche	- Opacité hémithorax inférieur droit avec clarté bulleuse au-dessus - LB : colon ascendant et transverse	- D - Postéro-latérale 3 cms - Sac négatif - Colon ascendant et transverse - cœcum et appendice anses iléales - Mésentère commun	- Laparotomie - Adhérences - Phrénothoracotomie : viscéres et appendice fixés - Réduction après section - Plastie de l'hémiaphragme droit	Décès au 14e jour
1974 WARTER	F 23 Grossesse de 7 mois	- Dyspnée - Cyanose - Collapsus - Occlusion intestinale	- Opacité pleurale gauche plus images bulleuses - Ponction pleurale : 2 litres de liquide verdâtre	- G - Postéro-latérale - Sac négatif - Colon ascendant et transverse - duodenum - intestin grêle	- Laparotomie - Perforation gastrique par nécrose de la face antérieure - Réduction négative	Accouchement d'un mort-né
1973 RAICHOUDHURY 1ère observation	F 19	- Douleur épigastrique - Eructation - Dyspnée	- Image aérique - LB : colon transverse et angle gauche	- G - Postéro-latérale 5 x 2 cms - Sac positif - Colon transverse et angle gauche - rate rein	- Thoracotomie - Suture : points séparés soie	Simples

AUTEUR	ETIOLOGIE	CLINIQUE	RADIO	ANATOMOPATHOLOGIE	TRAITEMENT	SUITES OPERATOIRES
1973 RAICHOUDHURY 2ème observation	M 28	- Dyspnée importante - Température - toux - Douleur thoracique - Déviation du médiastin - MV absent - Diminution de l'ampliation thoracique	- Image hydro-aérique (Pyo - PNO ?) - Ponction pleurale : 2ème EIC : 500.ml d'air - Ponction pleurale : 8ème EIC : 400 ml d'air avec aliments - LB : colon avec fistule baryté dans cavité pleurale	- G - Postéro-latérale 4 x 2 cms - Sac négatif - Angle colon gauche fistulisé adhérent à l'orifice	- Thoracotomie - Réséction colon - anastomose bout à bout intra-thoracique - Réduction positive - Suture : points séparés soie	Simple
3ème observation	F 24	- Antécédent : douleur abdominale plus vomissements avant accouchement - Douleur abdominale - Et douleur thoracique gauche depuis 6 mois augmentée en post-prandiale - MV de la base gauche diminué	TOGD : estomac intrathoracique	- G - Postéro-latérale - Sac positif fixé à l'orifice - Estomac colon grand épiploon	- Thoracotomie - Réséction du sac - Réduction positive - Suture : points séparés soie	Simple
4ème observation	M 45	- Dysphagie depuis 1 mois - MV de la base gauche diminué - Oesophagoscopie négative	- Image hydro-aérique - Déviation du médiastin - TOGD : estomac hernié	- G - Postéro-latérale - Sac négatif - Estomac colon transverse rate	- Thoracotomie - Splénectomie - Réduction positive - Suture : points séparés soie	Simple

AUTEUR	ETIOLOGIE	CLINIQUE	RADIO	ANATOMOPATHOLOGIE	TRAITEMENT	SUITES OPERATOIRES
1973 VOVOR	M 30	· Douleur abdominale aiguë · Contracture généralisée avec abdomen plat · Douleur épigastrique irradiant dans le thorax · Hypersialorrhée - régurgitation · Précordialgies	· Image de l'estomac intra-thoracique (hyperclarté avec niveau liquide) · Image hydro aérique · Déviation du médiastin	· G · Central · 15 x 10 cms · Sac négatif · Estomac - intestin grêle angle colique gauche · Malformation : duodenum mobile	· Laparotomie · Ulcère perforé de la face antérieure du bulbe duodénal · Suture : points en x nylon · Réintervention 6 mois plus tard : suture de la coupole gauche solide	· Epanchement pleural gauche puis pyo PNO
1973 MELAMED	M 47	· Découverte radio systématique	· Radio de face : densité homogène base hémithorax droit comblant l'angle cardio-phrénique · Radio de profil : masse postérieure se projetant sur les vertèbres · Tomographie : masse postérieure à bords nets · TOGD : négatif	· D · Postéro-inférieur · 6 cms · Sac positif · Tissu graisseux rétroperitoneal · Rein sous-diaphragmatique	· Thoracotomie (gouttière postérieure du diaphragme occupé complètement par une masse graisseuse bien encapsulée) · Résection du sac et du tissu · Suture	

AUTEUR	ETIOLOGIE	CLINIQUE	RADIO	ANATOMOPATHOLOGIE	TRAITEMENT	SUITES OPERATOIRES
1972 TAKA-AKI	M 23	- Dyspnée minime plus cyanose - MV de la base droite diminuée	- Masse thoracique - Scintigraphie hépatique montre le lobe hépatique droit intrathoracique	- D - Sac négatif - Foie - Diaphragme accessoire - Artère et veine pulmonaire anormale	- Thoracotomie - Réduction positive - Suture : nylon	
1971 SEIDENVERG	F 20	- Douleur thoracique gauche minime - plus vomissements pendant 2 jours, irradiant dans l'épaule gauche - Dyspnée minime - MV absent - Tympanisme - Expansion thoracique diminuée	- Diagnostic de PNO total (image gazeuse large bien délimitée) - Déviation du médiastin - Anses intestinales dans le cul de sac costo-diaphragmatique	- G - Postéro-latérale 10 x 6 cms - Estomac rate colon gauche et transverse	- Laparotomie - Réduction positive (réduction de la rate difficile) - Suture : points séparés soie	- Simple - Bons résultats à 1 an
1971 STINTZ	F 23 Grossesse de 7 mois	Douleur thoracique gauche	- Découverte radio systématique auparavant - Opacité base thoracique gauche	- G - Central 10 cms - Sac négatif - Intestin grêle - Mésentère commun	- Incision sous-costale gauche - Réduction négative - Thoracotomie - Réduction positive - Suture	Insuffisance respiratoire décès

AUTEUR	ETIOLOGIE	CLINIQUE	RADIO	ANATOMOPATHOLOGIE	TRAITEMENT	SUITES OPERATOIRES
1971 CLAQUIN (thèse)	F 72 Antécédent : pleurésie	- Dyspnée d'effort d'apparition progressive - Matité de la base gauche - Ponction pleurale blanche - Hypoxie - acidose respiratoire - EFR : déficit ventilatoire mixte (diagnostic porté : pneumopathie aiguë sur séquelles pleurales gauches)	- Opacité de la base gauche non atelectasique - Déviation du médiastin - Bronchoscopie normale			
	9 mois après, réhospitalisation	- Dyspnée permanente - MV diminué à gauche - Ponction pleurale blanche (impression de pénétrer dans du sucre mouillé)	- Opacité dense à limites floues de la base thoracique - LB : colon gauche et transverse intrathoracique - Pneumopéritoine donne un PNO total	- G - Postéro-latérale 7 x 5 cms - Sac négatif - Colon gauche et transverse	- Laparotomie - Adhérence du grand épiploon - Suture : points séparés tevdok - Les 2 bords viennent assez facilement en contact	- Epanchement pleural gauche - Simple
1971 CARTER	F 11	- Douleur abdominale haute - Douleur base thoracique droite - Dyspnée aiguë - Hémoptysie - SP : MV diminué - bruit de péristaltisme - défense du creux épigastrique	- Image hydro-aérique - TOGD : dilatation gastrique intrathoracique droite	- D - Postéro-latérale 7 cms - Sac négatif - Estomac - intestin grêle - colon	- Thoracotomie - Réssection gangrène localisée de l'estomac - Suture	Simple

AUTEUR	ETIOLOGIE	CLINIQUE	RADIO	ANATOMOPATHOLOGIE	TRAITEMENT	SUITES OPERATOIRES
1971 AHREND 1ère observation	F 31	- Douleur abdominale aigüe irradiant dans l'hémi thorax gauche et le dos - Nausées	Epanchement pleural minimal	- G - Postéro-latérale 3 x 5 cms - Sac négatif - Colon transverse iléon	(diagnostic d'obstruction intestinal mineure porté) - Laparotomie - Suture : points séparés	Décès post-opératoire
2ème observation	F 61	Douleur thoracique	Opacité sus-diaphragmatique bien limitée	- G 2 x 4 cms - Sac négatif - Colon	- Thoracotomie - Suture	Simple
3ème observation	M 35	- Douleur épigastrique plus nausées - Défense du creux épigastrique	- Surélévation de l'hémi diaphragme gauche - Atélectasie de la base pulmonaire - L'aspiration gastrique soulage le malade - sortie puis recrudescence - Radio : anse intestinale intrathoracique - TOGD : estomac intrathoracique	- G - Postéro-latérale 4 x 6 cms - Sac négatif - Estomac colon transverse et angle gauche rate	- Laparotomie - Réduction positive - Suture : points séparés polydek	Simple

AUTEUR	ETIOLOGIE	CLINIQUE	RADIO	ANATOMOPATHOLOGIE	TRAITEMENT	SUITES OPERATOIRES
1970 HAINES	M 19	- Asymptomatique - Matité de la base gauche - Ponction pleurale blanche	Epanchement pleural gauche	- G - Postéro-latérale 5 cms - Epiploon	- Thoracotomie - Réduction difficile - Réssection épiploon intrathoracique - Suture	Simple
1969 DELIGNY	F 20	- Douleur épigastrique brutale plus vomissements irradiant dans l'hémithorax gauche - MV aboli - Au 10ème mois post-opératoire : syndrome douloureux et fébrile de la base gauche	- Hyperclarté de tout l'hémithorax gauche - Estomac avec niveau liquide - Déviation médiastinale - LB : aspect en "champignon" de l'angle colique gauche	- G 9 x 4 cms - Sac négatif - Intestin grêle étranglé - rate - Malformations : bride épiploïque - duodenum mobile - absence d'accolement du colon ascendant	- Laparotomie - Aplasia presque complète du pilier gauche du diaphragme - Suture : points en x nylon - Fermeture de l'angle Hiss	- Epanchement pleural - Simple - Bons résultats à 6 mois

AUTEUR	ETIOLOGIE	CLINIQUE	RADIO	ANATOMOPATHOLOGIE	TRAITEMENT	SUITES OPERATOIRES
1968 KOURIAS 1ère observation	M 15	- Diagnostic de hernie diaphragmatique fait à l'âge de 10 ans par examen radiologique systématique - Refus de l'intervention		- G 10 x 7 cms - Intestin grêle colon ascendant et transverse	- Thoracotomie - Adhérences - Suture : utilisation en arrière d'une partie du fascia rénal	Bons résultats à 13 ans
2ème observation	F 35	- Tableau d'occlusion grave depuis 48 heures - Asymptomatique auparavant		- G - Estomac grand épiploon - intestin grêle gangréné - hémicolon transverse nécrosé	- Laparotomie - Réduction positive - Résection intestinale étendue - Suture	Décès
3ème observation	M 17	- Diagnostic de hernie diaphragmatique fait à l'âge de 6 ans - Opéré 11 ans plus tard devant l'aggravation des symptômes		9 x 4 cms - Intestin grêle colon ascendant et transverse	- Laparotomie - Réduction difficile du fait de la petite dimension de la cavité abdominale - Suture : mobilisation de la masse du psoas	- Simple - Bons résultats à 3 ans

AUTEUR	ETIOLOGIE	CLINIQUE	RADIO	ANATOMOPATHOLOGIE	TRAITEMENT	SUITES OPERATOIRES
1969 ADAMS	M 36	· Troubles gastro-intestinaux à l'âge de 15 ans : constipation - douleur épigastrique · Dyspnée à l'effort · Crises de prurit généralisé post prandiales plus subitère	· Images d'anses intestinales · Déviation du médiastin · TOGD : estomac - intestin grêle - colon (diagnostic de hernie diaphragmatique congénitale porté - pas d'intervention	· G · Postérieur · Sac négatif · Estomac - intestin grêle - colon - rate	· La cavité abdominale ne pouvant contenir les viscères déplacés, pas de tentative de réduction	
1966 POWERS	F 53	· Douleur thoracique gauche · Douleur épigastrique plus vomissements plus dyspnée · Douleur abdominale plus vomissements plus dysphagie · Cyanose	· Image aérique sus-diaphragmatique · TOGD : estomac intra-thoracique	· G · 5 x 6 cms · Sac négatif · Estomac - rate - colon transverse - intestin grêle - pancréas	· Laparotomie · Adhérences · Suture : points séparés	· Epanchement pleural · Bons résultats à 3 ans

AUTEUR	ETIOLOGIE	CLINIQUE	RADIO	ANATOMOPATHOLOGIE	TRAITEMENT	SUITES OPERATOIRES
1965 SINGER	F 7	. Dyspnée d'effort . Vomissements récidivants isolés . SP : MV de la base gauche diminué - bruit de péristaltisme tympanisme . Masse abdominale gauche	. Image aérique . Déplacement du médiastin . TOGD : estomac dilaté avec obstruction duodénale	. G . Postéro-latérale . 22 cms . Sac négatif . Intestin grêle . colon ascendant et transverse . pancréas . rate . malrotation intestinale plus brides	. Laparotomie . Réduction positive . Suture : points séparés	. Simples
1964 SUGG	M 52	. Douleur thoracique gauche . MV diminué . Ponction pleurale blanche	. Epaississement du sinus costo-diaphragmatique gauche . TOGD : normal	. G . Postéro-latérale . Sac négatif . Epiploon	. Thoracotomie . Résection épiploon . Suture	. Simples
2ème observation	M 54	. Douleur en coup de poignard au milieu du dos irradiant à l'épigastre soulagée par la position debout . SP : négatif	. Radio et tomographies : masse sus-diaphragmatique gauche (tumeur médiastinale postérieure ?)	. G . Postéro-latérale . Sac négatif . Epiploon	. Thoracotomie . Résection épiploon . Agrandissement de l'orifice pour exploration abdominale . Suture : points séparés	. Simples

AUTEUR	ETIOLOGIE	CLINIQUE	RADIO	ANATOMOPATHOLOGIE	TRAITEMENT	SUITES OPERATOIRES
1964 SUGG 3ème observation	M 70	- Toux sèche plus douleur aigüe rétrosternale - SP : négatif	Image bien limitée sus-diaphragmatique	- G - Sac négatif - Epiploon	- Thoracotomie - Réséction épiploon - Suture : points séparés soie	Simples
4ème observation	F 15	- Douleur thoracique aigüe plus nausées et vomissements 2ème admission : - Douleur épigastrique irradiant dans le dos soulagée par la position assise	- Diagnostic porté : pneumonie bilatérale - Masse gazeuse sus-diaphragmatique	- G - Postéro-latérale 5cms - Sac négatif - Epiploon - estomac - colon rate - pancréas	- Thoracotomie - Réséction épiploon - Splenectomie - Suture	Simples
1964 BERAUD	M 8	- Découverte radiologique systématique - MV : abolis - Bruit de péristaltisme	- Images aériques de la base gauche - Tomographies et LB : angle gauche du colon - Déviation du médiastin	- G 5 cms - Intestin grêle colon transverse	- Laparotomie - Suture du bord libre aux masses musculaires intercostales	- Pneumothorax - Invasion iléo-iléale

AUTEUR	ETIOLOGIE	CLINIQUE	RADIO	ANATOMOPATHOLOGIE	TRAITEMENT	SUITES OPERATOIRES
1964 BERAUD	M 3	- Vomissements intermittents - Dyspnée d'effort - Infection pulmonaire trainante apyrétique	- Pleurésie (ponction pleurale blanche) - LB : colon et intestin grêle intra-thoracique	- G - Central 8 x 4 cms - Colon - intestin grêle épiploon	- Thoracotomie - Réduction positive - Bride mésentérique 2ème intervention : - Incision para-ombilicale gauche - Section d'une bride mésocolique	- Pas de reprise de transit au 2ème jour - Simple
1961 MICHELSON	F 56 Antécédent : diagnostic de hernie diaphragmatique porté 9 ans auparavant par thoracotomie non traitée	- Douleur épigastrique plus nausées - Dyspnée importante plus douleur thoracique gauche - SP : MV absent - tympanisme - bruit de péristaltisme	- TOGD en 1952 : estomac - intestin grêle - colon intra-thoracique - Déviation du médiastin - TOGD en 1960 : rotation de l'estomac à 180 degrés avec le fundus au niveau de la 3ème côte - LB : angle gauche du colon intra-thoracique - Pneumo-péritoine : passage d'air intra-thoracique	- G - Postéro-latérale - Sac négatif - Estomac - intestin grêle - colon	- Thoracotomie - Réduction positive - Suture : persistance d'un défaut de 6 cms - Libération des attaches du diaphragme avec le péricarde permet de fermer le défaut restant	- Pneumo-thorax - Bons résultats à 3 ans

AUTEUR	ETIOLOGIE	CLINIQUE	RADIO	ANATOMOPATHOLOGIE	TRAITEMENT	SUITES OPERATOIRES
1960 BORRIE	F 12 Diagnostic de hernie diaphrag- matique congé- nitale gauche fait à l'âge de 2 ans et non opérée	. Douleur HCG plus vomissements . Détresse respiratoire . Abdomen tendu	. Image de l'estomac distendu intra-tho- racique . Déviation du mé- diastin . Images hydroaéri- ques	. G . estomac grand épiploon intestin grêle et colon violacés rate	. Aspiration gastrique . Arrêt cardiaque en cours d'intu- bation . Laparotomie pour MCE . Thoracotomie . Agrandissement du collet . Réduction positive . Suture : soie	. Décès (anoxie cérébrale)
1958 KIRKLAND	F 64	. Troubles dès l'âge de 19 ans variés et protéiformes parmi lesquelles : . Douleurs abdominales plus vomissements post-prandiaux récidivants . Douleurs de l'hémi-thorax gauche	. Epanchement pleu- ral . Estomac dilaté ato- nique	. G . Postéro-latérale . 7 cms . Sac négatif . Intestin grêle colon ascendant et transverse avec sténose de l'angle gauche du colon et de la jonction duodéno-jéjunale . Poumon collabé : structure histologique normale	. Diagnostic fait à l'autopsie	

AUTEUR	ETIOLOGIE	CLINIQUE	RADIO	ANATOMOPATHOLOGIE	TRAITEMENT	SUITES OPERATOIRES
1958 SKINNER 1ère observation	M 30 Antécédents d'occlusion intestinale	Douleur abdominale plus vomissements plus défense abdominale	Opacité de la base thoracique gauche TOGD : normal	G Postéro-latérale 4 cms Sac négatif Anses intestinales étran- glées colon transverse grand épiploon	Laparotomie Elargissement du collet Réduction positive Suture : points séparés soie	Décès (atelectasie bilatérale)
2ème observation	M 52	Douleur aigüe HCG plus vomissements plus défense HCG	Image de l'estomac intrathoracique	G Central Sac négatif Intestin grêle nécrosé	Voie d'abord thoraco-abdominale Résection intestin grêle - anastomose Suture : points séparés	Eviscération au 7ème jour Décès
3ème observation	M 31	Douleur épigastrique plus vomissements Défense HCG	Image hydro-aérique de la base gauche ASP : montre une dilatation importante du colon transverse	G Postéro-latérale 2,5 cms Sac négatif Colon transverse étran- glé	Incision pararectale gauche et thoracotomie Réduction positive Suture : points séparés	Simples

AUTEUR	ETIOLOGIE	CLINIQUE	RADIO	ANATOMOPATHOLOGIE	TRAITEMENT	SUITES OPÉRATOIRES
1956 ROE 1ère observation	F 30	- Gestante de 9 mois, envoyée en milieu psychiatrique du fait de son abdomen plat -accouchement peu de temps après			- Hernie diagnostiquée après accouchement - Laparotomie : - la cavité abdominale ne contenait que l'utérus - Réduction et suture	
2ème observation	F 35	Hémoptysie récidivante	- Opacité de la base thoracique gauche mal limitée - Bronchoscopie normale - LB fait le diagnostic de hernie	- G - Sac négatif - Intestin grêle - colon - coecum - appendice	- Thoracotomie - Réduction positive - Suture	- Simple - Arrêt des hémoptysies
1956 SAINT - RAYMOND	M 13	- Douleur abdominale récidivante depuis 1 an - Douleur abdominale aiguë plus vomissements	Image aérique de la base thoracique gauche	- G - Postéro-latérale - Sac positif - Estomac rate - Lobe accessoire du poumon gauche communiquant avec l'oesophage	- Thoracotomie - Suture	Simple (guérison)

AUTEUR	ETIOLOGIE	CLINIQUE	RADIO	ANATOMOPATHOLOGIE	TRAITEMENT	SUITES OPERATOIRES
1956 RAKOWER	M 12	- En 1951 : opacité des 2/3 de l'hémithorax gauche - En 1952 : diagnostic d'épanchement pleural - Ponction pleurale : entraîne une syncope	TOGD et LB montrent une hernie diaphragmatique postérieure	- G - Postéro-latérale 10 x 6 cms - Sac négatif - Adhérences au collet - Intestin grêle colon	Thoracotomie	- Simple - Bons résultats à 2ans et demi
1955 BOYD 1ère observation	M 54	- Bilan d'une tuméfaction postéro-inférieure de l'hémithorax droit - Découverte radiologique systématique	Masse arrondie de la base droite dans le médiastin postérieur et moyen	- D - Postéro-latérale - Sac négatif 5,5 cms (orifice triangulaire avec base au niveau de la 12ème côte) - Tissu cellulo-adipeux rétro-péritonéal	- Thoracotomie - Réssection du tissu - Suture	Simple
2ème observation	M 57	Douleur HCD depuis 2 mois	- Masse du médiastin postéro-inférieur droit - Cholecystographie négative - TOGD - LB : normaux	- D - Postéro-latérale - Petite taille - Tissu cellulo-adipeux rétro-péritonéal	- Thoracotomie - Suture : points séparés soie	Simple

AUTEUR	ETIOLOGIE	CLINIQUE	RADIO	ANATOMOPATHOLOGIE	TRAITEMENT	SUITES OPERATOIRES
1955 BOYD 3ème observation	F 13	- Dyspnée d'effort depuis l'âge de 3 ans avec cyanose et douleur de l'hémithorax gauche intermittente, augmentée par les repas, la position couchée - Dyspnée aigüe après un lavement - MV de la base gauche diminué - Diminution de l'expansion thoracique	- A l'âge de 7 ans : aurait présenté un pneumothorax partiel - Surélévation de l'hémi-diaphragme gauche - TOGD - LB : intestin, grêle et colon intrathoracique - Estomac intra-abdominal avec volvulus à 180 degrés	- G - Postéro-latérale - Sac négatif - Intestin grêle colon ascendant et transverse	- Thoracotomie - Reduction difficile - Suture : rapprochement par suture directe impossible en totalité - Réséction extra-péritostée des 10e - 11e - 12e côtes	
4ème observation	M 65	- Toux chronique depuis 10 ans - Dyspnée d'effort - Bruit de péristaltisme de la base gauche	Opacité sus-diaphragmatique avec présence de gaz intestinaux	- G - Postéro-latérale - Sac négatif - Colon transverse grand épiploon rate	- Thoracotomie - Suture complétée par un fragment de fascia-lata	Simple
1953 MARS	F 67	- Douleur du dos itérative depuis l'âge de 15 ans - Douleur épigastrique plus vomissements - Meloena	Masse thoracique droite	- D 2 x 3 x 4 cms - Postérieur - Sac négatif - Estomac	Incision sous-costale	Guchison

AUTEUR	ETIOLOGIE	CLINIQUE	RADIO	ANATOMOPATHOLOGIE	TRAITEMENT	SUITES OPERATOIRES
1953 BONNIOT FLANDRIN	M 52	· Douleur HCD · Dyspnée aigüe · Dyspnée post-prandiale	· Fait le diagnostic positif	· Enorme brèche faisant communiquer les cavités pleurale péritonéale et péricardique · Estomac intestin grêle colon transverse	· Thoraco-chondro-laparotomie · Prothèse par crinoplaque	· Simples
1953 JOUSSEMET	M 39	· En 1949 : troubles digestifs imprécis · En 1952 : syndrome occlusif avec collapsus	· En 1949 : TOGD et LB font le diagnostic : estomac volvulé et colon intra-thoracique · Refuse l'intervention	· G · Agénésie presque totale de l'hémi-diaphragme gauche · Sac négatif · Estomac intestin grêle colon rate	· Thoracotomie · Anse grêle distendue : pas de cause évidente à l'occlusion	· Décès pendant l'intervention

AUTEUR	ETIOLOGIE	CLINIQUE	RADIO	ANATOMOPATHOLOGIE	TRAITEMENT	SUITES OPERATOIRES
1953 RANSELL	F 21	· Douleur thoracique · Douleur épigastrique plus vomissements · Dyspnée progressive augmentée en position couchée · Toux · MV de la base droite absent	· LB : colon gauche et anse intestinale intra-thoracique	· D · Postéro-latérale · Sac négatif · 5 cms · Intestin grêle colon gauche · Volvulus du lobe pulmonaire moyen droit	· Thoracotomie · Lobectomie · Réduction négative même avec élargissement du collet · Incision para-rectale droite · Réduction difficile · Suture : points séparés soie	
1951 JOYEUX COURTY	F 66	· Etat de sub-occlusion	· LB : colon transverse intra-thoracique	· G · Central · Anse colique	· Laparotomie · Réduction négative · Thoracotomie : entraîne la libération spontanée de la hernie · Suture · Résection intestinale	· Décès
1946 SORREL	F 12	· Asymptomatique · Découverte radiologique systématique	· LB : colon ascendant et transverse intra-thoracique	· D · Absence de toute la partie droite du diaphragme et du centre phrénique · Sac négatif · Intestin grêle - colon lobe gauche du foie	· Laparotomie oblique droite · Réduction positive · Pas de suture (vaste brèche)	

AUTEUR	ETIOLOGIE	CLINIQUE	RADIO	ANATOMOPATHOLOGIE	TRAITEMENT	SUITS OPERATOIRES
1946 CAUCHOIX	M 8	- Toux post-prandiale - Vomissements fréquents	- Image intestinale de la base gauche (image aérique) - Déviatiion du médiastin : dextrocardie - TOGD - LB : intestin grêle - colon ascendant et transverse intra-thoracique	- G - Orifice large - Sac négatif - intestin grêle colon ascendant et transverse - rate - queue du pancréas	- Laparotomie oblique gauche avec résection du 9ème cartilage costal - Réduction de la rate impossible malgré une phrénotomie - Splénectomie - Suture : points séparés	- Epanchement pleural - Bons résultats à 1 an
1945 QUENU	M 13	- Point de côté et dyspnée après les repas depuis l'âge de 5 ans - Douleurs abdominales plus vomissements fréquents - Toux permanente	- Images claires de contour polyédrique hémithoracique gauche - Déviatiion du médiastin : dextrocardie - TOGD - LB : intestin grêle - colon ascendant et transverse intra-thoracique	- G - Postérieur 8 cms - Sac négatif - Intestin grêle colon ascendant et transverse	- Laparotomie oblique allant de l'ombilic jusqu'au 10ème cartilage costal - Réduction positive - Suture : lin	Simples

AUTEUR	ETIOLOGIE	CLINIQUE	RADIO	ANATOMOPATHOLOGIE	TRAITEMENT	SUITES OPERATOIRES
1943 HUGIER	M 64	- Occlusion intestinale aiguë - Dyspnée à l'ingestion de liquides - Symptômes retrouvés à posteriori : douleurs HCD étiquetées coliques hépatiques	- Avant l'hospitalisation : plusieurs examens radiologiques ont montré une anomalie interprétée successivement comme : - une image kystique - une tuméfaction oblongue implantée en dehors et en arrière sur le centre phrénique (lipiodol négatif) - Le malade est renvoyé sans intervention - Hospitalisation : - Hémi-diaphragme droit surélevé - Opacité hépatique remplacée par une image aérique importante - Image d'anse intestinale dilatée dans la base hémothoracique droite - LB : A partir de l'angle gauche la colonne barytée monte en haut et à droite et s'arrête brusquement dans la région thoracique - En augmentant la pression le lavement franchit un défilé étroit et montre une image d'occlusion colique		- Incision sous-costale droite : - La radio de sortie montre la persistance du sac contenant de l'air - Laparotomie : - ponction du colon au niveau de la bandelette - on perçoit alors nettement l'orifice diaphragmatique serré et avec des adhérences - pas de tentative de réduction aveugle - Thoracotomie : - pas de réduction possible par cette voie - le pneumo-thorax créé fait cesser l'aspiration thoracique et la réduction par voie abdominale est possible - Résection épiploon - Pas de résection du sac - Suture : points séparés lin (par voie abdominale)	

EMBRYOLOGIE

PERROTIN

Chez le jeune embryon, les cavités abdominales et thoraciques communiquent largement : elles vont être séparées par le développement du diaphragme à partir du mésoblaste qui va s'effectuer entre la 4ème et 7ème semaine de la vie embryonnaire. La formation du diaphragme se fait à partir de quatre ébauches différentes :

- 1) le mésentère dorsal
- 2) le septum transversum
- 3) les piliers de USKOW
- 4) les replis pariétaux.

1) Le mésentère dorsal

Le mésentère dorsal forme la portion dorsale médiane du diaphragme. Cette portion mésentérique contient l'oesophage et dans son voisinage l'aorte et la veine cave inférieure. Cette portion médio-dorsale se fusionne en avant avec le septum transversum et prend ses insertions vertébrales grâce aux piliers du diaphragme.

2) Le septum transversum

Le septum transversum forme une sorte de diaphragme antérieur provisoire et incomplet. Dirigé transversalement et s'étendant en avant jusqu'à la paroi ventrale du corps, il constitue une barrière entre le coeur et le foie.

3) Les piliers de USKOW

Après l'isolement complet de la cavité péricardique, les cavités pleurales communiquent encore avec la cavité péritonéale par l'intermédiaire DES ORIFICES PLEURO-PERITONEAUX situés de part et d'autre du tube digestif, le long de la colonne vertébrale.

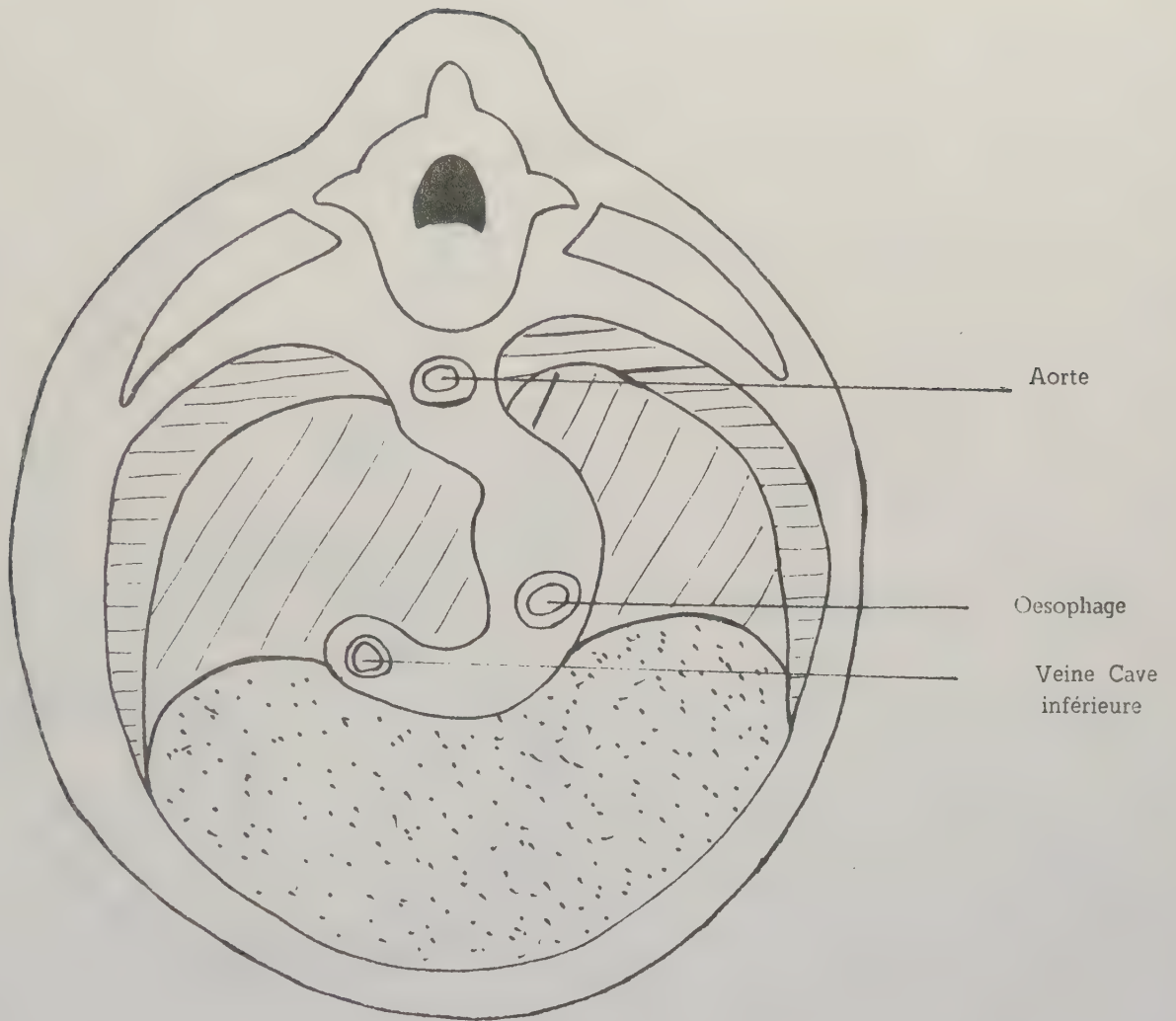
L'occlusion de ces orifices pleuro-péritonéaux se fait grâce à la formation de deux crêtes méso-dermiques dont l'origine ne paraît pas complètement élucidée : les piliers de USKOW. Ils augmentent progressivement et viennent s'accoler en dedans à la cloison mésentérique.

Ainsi se trouve constituée la partie dorsale du diaphragme. La fermeture des GOUTIERRES PLEURO-PÉRITONÉALES est effectuée chez l'embryon au commencement de la 8ème semaine.

4) Les replis pariétaux

Les auteurs anglo-saxons ajoutent une quatrième source à la formation du diaphragme : c'est un apport secondaire et relativement tardif venant des muscles de la paroi. Au moment de l'augmentation du diamètre de la cavité coelomique, deux replis pariétaux apparaissent au niveau de l'insertion du diaphragme et vont se fusionner avec les membranes pleuro-péritonéales et le septum transversum. Cette origine périphérique n'est pas admise par tous les auteurs, d'autant que la plupart des études anatomiques insistent sur la quasi indépendance des fibres musculaires du diaphragme et de la paroi thoraco-lombaire. Entre le diaphragme et les muscles pariétaux, il n'y a habituellement que des rapports de contiguïté sans continuité vraie.

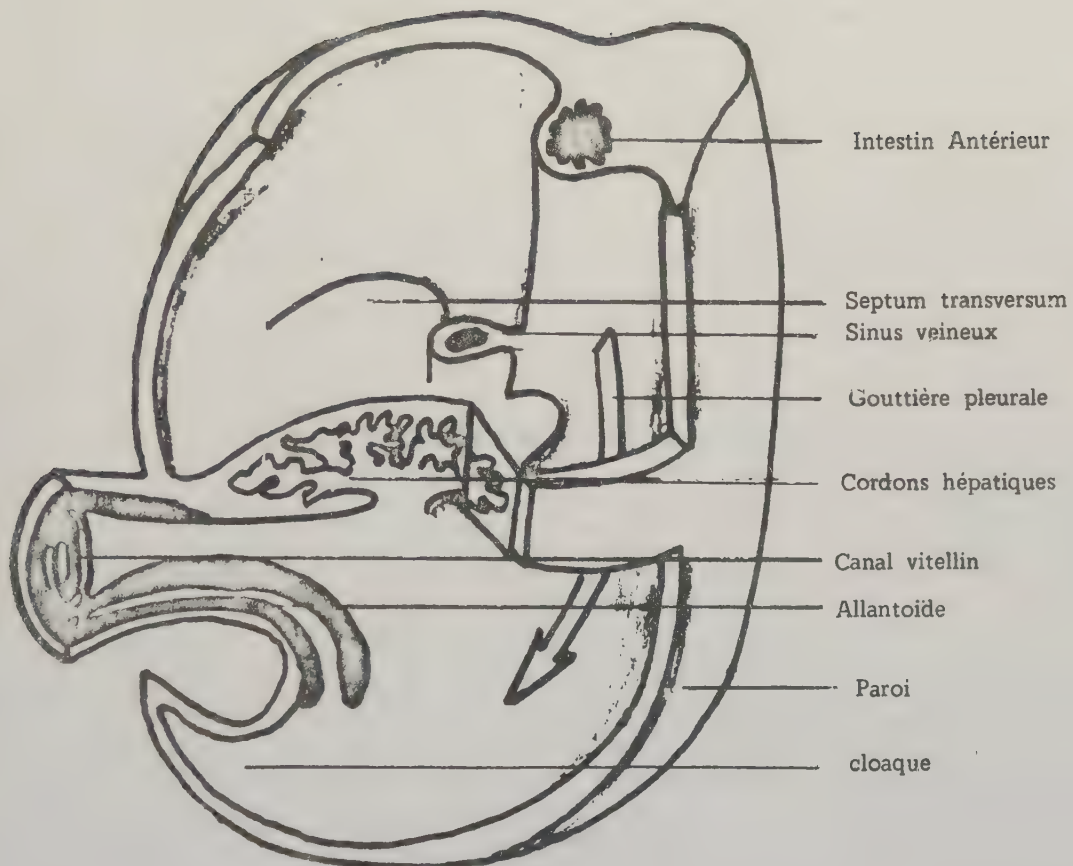
Le diaphragme qui dérive ainsi d'une série d'éléments différents est formé primitivement par du tissu conjonctif et n'est envahi que secondairement par du tissu musculaire formant une cloison entre les différentes cavités qui dérivent du coelome primitif ; il se trouve tapissé de séreuse sur ses deux faces. Le tissu musculaire qui envahit secondairement l'ébauche diaphragmatique forme un vaste muscle digastrique aplati et rayonné.



SCHEMA DES EBAUCHES DIAPHRAGMATIQUES

(d'après HEDBLÖM)

- | | |
|----------------------------|-----------------------|
| * En blanc | le mésentère dorsal |
| * En pointillé | le Septum transversum |
| * En hachures diagonales | les piliers de USKOW |
| * En hachures horizontales | les replis pariétaux |



MAQUETTE D'EMBRYON HUMAIN D'ENVIRON 5 SEMAINES

Les cordons hépatiques pénètrent dans le mésenchyme du septum transversum

ANATOMOPATHOLOGIE

I - CLASSIFICATION ANATOMIQUE DES HERNIES DIAPHRAGMATIQUES CONGÉNITALES

Les différentes variétés anatomiques des hernies diaphragmatiques congénitales peuvent être classées selon deux rubriques, suivant le siège de la brèche, et suivant la constitution de la hernie.

A - Suivant le siège de la brèche

On distingue trois types de hernies diaphragmatiques par orifices anormaux.

1) Les hernies des coupes diaphragmatiques

Anatomiquement ces hernies peuvent prendre trois types suivant le siège de la brèche sur la coupole :

a) Les hernies postéro-latérales

De beaucoup les plus fréquentes de ces hernies des coupes. L'orifice correspond au classique foramen de BOCHDALEK, situé entre les piliers diaphragmatiques, le centre phrénique et le rebord costal. Ce sont elles qui font l'objet de notre étude.

b) Les hernies antéro-latérales

Moins fréquentes que les précédentes.

Anatomiquement elles ne s'individualisent des hernies postéro-latérales que par l'aspect de leur orifice. D'étendue variable, il est surtout caractérisé par son siège latéral ou antéro-latéral pouvant se situer dans la coupole ou être limité en dehors par le rebord costal.

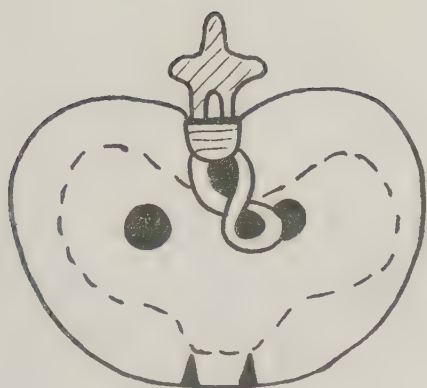
Il est à noter que la topographie de cet orifice s'explique très mal embryologiquement ; seul un processus d'aplasie diaphragmatique peut rendre compte de cette disposition.

c) Les hernies par aplasie complète d'un hémidiaphragme

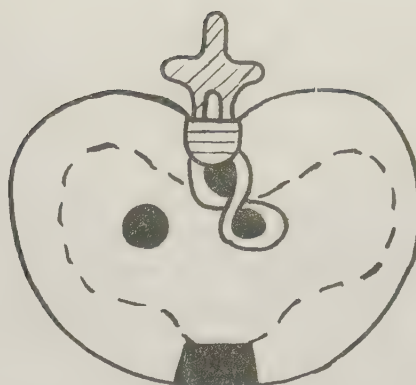
Anatomiquement caractérisées par leur orifice extrêmement vaste, occupant la presque totalité de l'hémicoupole, laissant parfois persister un mince repli falciforme sur le rebord costal et respectant en général la région des piliers.

2) Les hernies antérieures ou rétro-costoxyphoïdiennes

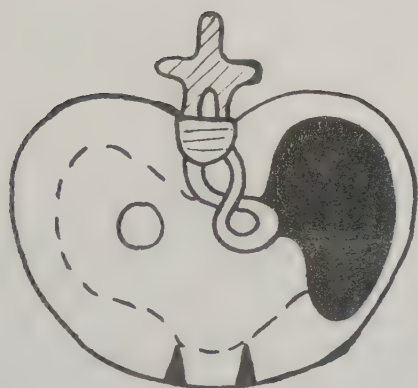
Plus rares que les hernies des coupes. Elles se font à travers un orifice anormal qui réunit en une brèche unique les deux fentes de LARREY.



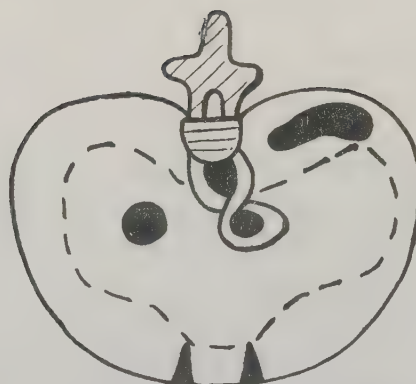
Hernie para-hiatale



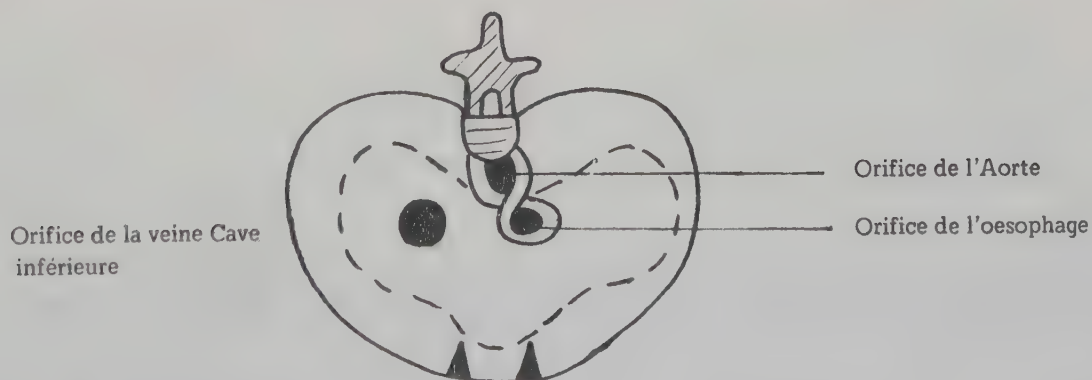
Hernie antérieure



Grande agénésie de la coupole gauche



Hernie postéro-latérale gauche



Diaphragme normal

Différentes variétés anatomiques des hernies diaphragmatiques suivant le siège de la brèche

3) Les hernies péri-hiatales

Mal connues et souvent confondues avec les hernies hiatales. Elles se font par un petit orifice situé au voisinage de l'orifice hiatal. La hernie est séparée de l'oesophage par une bandelette musculaire appartenant à l'anneau musculaire de l'origice oesophagien.

Parmi toutes ces formes anatomiques suivant le siège de la brèche, les plus fréquentes sont de loin les hernies postéro-latérales des coupoles et celles-ci sont beaucoup plus fréquentes à gauche qu'à droite.

B - Suivant la constitution de la hernie

1) Les hernies sans sac

L'absence complète ou partielle d'un des piliers de USKOW laisse persister une communication pleuro-péritonéale. Ce sont les hernies dites embryonnaires. La plèvre se continue avec le péritoine sur le pourtour de l'orifice.

2) Les hernies avec sac

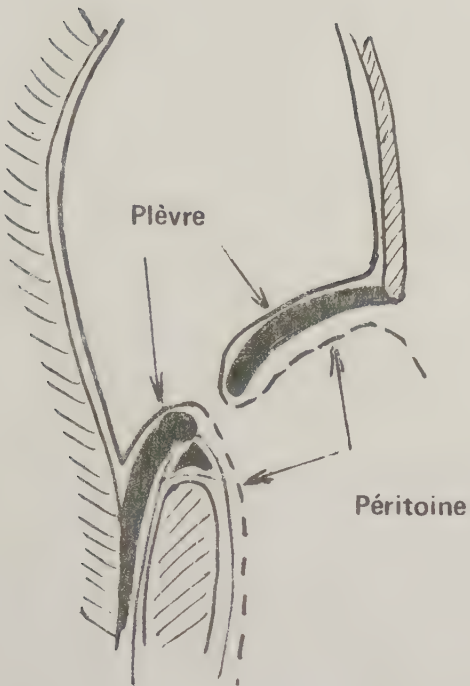
Par aplasie musculaire du diaphragme avec simple adossement séreux : la membrane pleuro-péritonéale est venue compléter le diaphragme primaire mais aucun tissu musculaire n'est apparu entre les deux feuillets séreux sur une certaine surface. Ce point faible peut avoir des dimensions variables et peut être localisé à un segment ou à la totalité de la membrane pleuro-péritonéale. Sous l'influence de la poussée abdominale, les deux séreuses sont refoulées vers le thorax et se trouve ainsi réalisée une hernie diaphragmatique avec sac. Ce sont les hernies dites foetales.

Les classiques opposaient en effet les formes avec sac considérées comme des hernies foetales, aux formes sans sac considérées comme des hernies embryonnaires. Mais l'embryologie montre que la fermeture de l'orifice de BOCHDALEK est définitive à la 7ème semaine, date à laquelle il s'agit encore d'un embryon et non d'un fœtus. Il vaut mieux considérer ces deux types de hernies comme des stades de gravité différente de la même malformation.

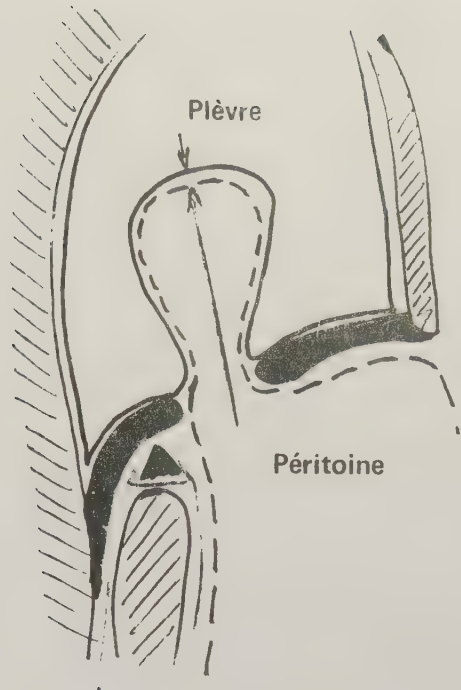
La présence du sac amène certains auteurs à refuser à ces aplasies l'appellation hernie, et à les classer parmi les éventrations (LAURENCE).

3) L'éventration diaphragmatique

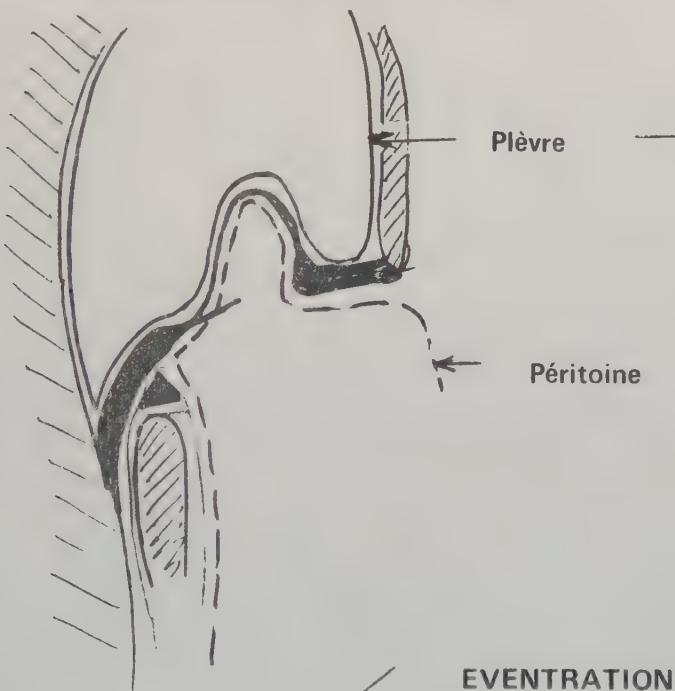
est réalisée par une hypoplasie musculaire du diaphragme. C'est une malformation plus tardive dans son apparition puisque les ébauches diaphragmatiques sont apparues normalement et que le tissu musculaire a colonisé la membrane pleuro-péritonéale, mais il s'agit de fibres musculaires atrophiées pouvant atteindre une partie seulement ou la totalité de la coupole.



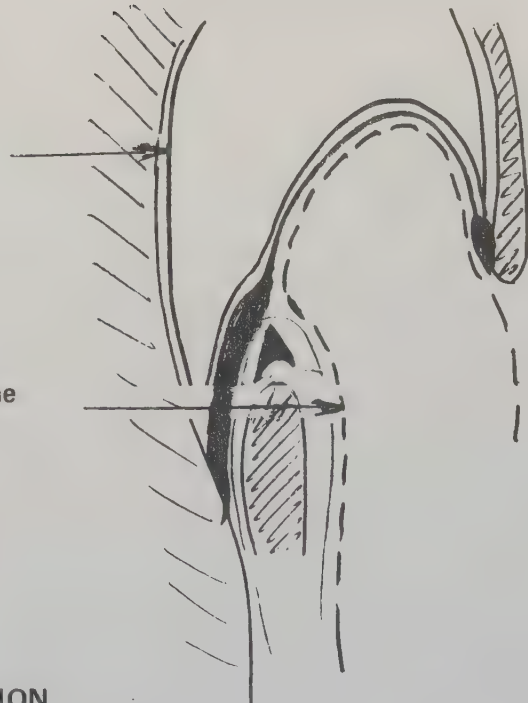
HERNIE CONGENITALE TYPIQUE SANS SAC



HERNIE AVEC SAC



PARTIELLE



TOTALE

EVENTRATION

DIFFERENTES VARIETES ANATOMIQUES DE HERNIES DIAPHRAGMATIQUES
SUIVANT LA CONSTITUTION DE LA HERNIE

L'examen histologique systématique du sac herniaire montre d'ailleurs que les limites sont parfois difficiles à préciser entre l'éventration qui contient des fibres musculaires anormales, et la hernie avec sac qui ne contient que des éléments conjonctifs plus ou moins différenciés.

II - ANATOMOPATHOLOGIE DES HERNIES DIAPHRAGMATIQUES CONGÉNITALES POSTÉRO-LATÉRALES (DITES DE BOCHDALEK) CHEZ L'ADULTE

Les hernies diaphragmatiques "dites de BOCHDALEK" sont donc des hernies par persistance congénitale d'un orifice diaphragmatique postéro-latéral.

Par cet orifice postéro-latéral, de dimensions variables, les cavités pleurales et péritonéales communiquent. Les viscères abdominaux, engagés souvent dans leur presque totalité, viennent emplir la cavité pleurale et s'opposer au jeu du poumon qui reste collabe.

La hernie diaphragmatique congénitale postéro-latérale est donc caractérisée par la communication pleuro-péritonéale vraie avec absence de sac ou "hernie embryonnaire".

1 - Orifice

. Siège

- "Il est situé entre les éléments phréniques dérivant du septum transversum et ceux dérivant des piliers postérieurs de USKOW. Sauf aplasie très importante, cet orifice est très postérieur et correspond aux gouttières latéro-vertébrales" (DUHAMEL).

- "Il est limité à la portion périphérique et musculaire du diaphragme" (LAURENCE).

- "Il correspond au classique orifice de BOCHDALEK, situé entre les piliers, le centre phrénique et le rebord costal" (JAUBERT de BEAUJEU).

Cet orifice se situe donc à la partie postérieure et latérale du diaphragme, en dehors des piliers, et en regard des 10ème et 11ème côtes.

. Qu'a en fait décrit BOCHDALEK ?

Nous rapportons ici la traduction de l'article princeps de BOCHDALEK, faite par le Professeur agrégé NEIDHART, dans la thèse de GERRY en 1971.

Après avoir évoqué les hernies rétro-sternales et les hernies par l'hiatus oesophagien, l'auteur nous demande d'admettre "que les hernies diaphragmatiques postérieures trouvent dans la plupart des cas leur origine dans une fente située à la partie postérieure de la portion costale du diaphragme, fente presque constante, non charnue en totalité ou en partie

voire simplement fermée par une membrane. Cette fente que je propose de nommer fente postérieure du diaphragme se trouve entre la 3ème jambe externe de la partie lombaire du diaphragme, la dernière digitation charnue de sa partie costale et la dernière fausse côte. Cette fente a le plus souvent la forme d'un triangle, plus rarement arquée, plus rarement ovalaire à grand axe transversal. La pointe de ce triangle ou encore son bord arciforme est situé en avant et en haut contre la portion tendineuse du diaphragme, sa base est en arrière et en bas. Elle s'appuie sur les dernières fausses côtes qui forment la base de la fente. Les bords qui la limitent sont charnus, plus ou moins sphinctéroïdes, souvent lisses, rarement tranchants. La fente est fermée par un feuillet composé de deux couches :

- la couche supérieure correspond à la plèvre et n'est pas strictement appliquée sur la fente,

- la couche inférieure est tendineuse, fine, prolongement du fascia iliaca, elle est tendue très exactement sur les bords de la fente. On n'y trouve que rarement quelques fibres musculaires. Parfois la fente est subdivisée par un petit faisceau musculaire large de 3 à 4 "lignes" qui prend son origine sur la dernière côte et divise la fente en un espace interne et un espace externe. Dans certains cas la fente est tellement large que la dernière digitation de la partie costale du diaphragme naît de la 11ème côte et que la 12ème côte n'a pas de rapport avec le diaphragme sinon par l'insertion que prend justement la membrane oblitérante qui ferme l'orifice.

La fente gauche est en général plus grande que la droite. La fente droite est le plus souvent cachée par la surrénale et sans rapport avec le péritoine. On doit pour la voir soulever le rein et la surrénale prudemment avec le tissu cellulaire qui se trouve au contact.

"On peut donc admettre que la membrane qui ferme la fente puisse se laisser distendre par la poussée des viscères plus qu'une partie musculaire. Ainsi peut-elle se laisser souffler à l'intérieur du thorax et ceci particulièrement à l'état foetal en raison du peu de résistance des tissus et de la petitesse des poumons. Et comme ce sac ne reçoit aucun soutien extérieur à la différence des autres localisations, qu'il n'est en rien gêné dans sa dilatation progressive, il doit bien finir par se rompre ou se résorber".

"Ainsi s'explique que le contenu du sac puisse librement s'évacuer dans la cavité thoracique tandis que l'orifice s'élargira de plus en plus par distension progressive. Ce qui fait qu'il ne restera du diaphragme qu'une bandelette en forme de faucille attachée aux cartilages des fausses côtes et comme le bord de l'orifice herniaire, comme pour les autres hernies, se régularise et s'arrondit, l'illusion est d'autant plus complète que plèvre et péritoine sont en continuité l'un avec l'autre. Ainsi l'opinion qu'il se trouvait dès l'origine un orifice dans le diaphragme semble gagner en vraisemblance."

"Vu l'extrême fréquence de la fente que j'ai décrite on peut s'étonner qu'il n'y ait pas plus de hernies diaphragmatiques. Cela s'explique par la couverture rénale et surrénale et à droite par la couverture hépatique"... De toute évidence que l'on se réfère au texte ou à son schéma, BOCHDALEK a décrit l'hiatus costo-lombaire de HENLE ou costo-diaphragmatique de TUFFIER et LEJARS. L'existence possible d'un petit faisceau musculaire barrant cet orifice ne lui a pas échappé : il s'agit du petit muscle de THEILE - MULLER. Ce qui est le plus curieux est la conclusion de BOCHDALEK : "Que l'on ne m'accuse pas de dire que les hernies congénitales du diaphragme n'existent pas mais dans bien des cas l'on considère comme manque congénital ce qui n'en est pas et la hernie se développe à partir de la fente diaphragmatique postérieure et je veux attirer l'attention sur cet orifice dont on n'a pas assez souligné l'importance".

En fait il faut lui reconnaître le mérite d'avoir par ailleurs apporté une description complète d'une hernie postérieure sans sac, même si son interprétation est erronée. Surtout il en a prévu le traitement chirurgical qu'il imagine sans difficulté particulière : "c'est un problème de chirurgie pratique". La voie d'abord qu'il propose est une incision sous la 12ème côte en dehors de la première costiforme ; la réfection de la hernie lui semble facile mais il ne juge pas utile de fermer l'orifice car, à son sens, la réexpansion pulmonaire devrait empêcher la récurrence.

BOCHDALEK décrit donc une fente postérieure du diaphragme, qui correspond au hiatus costo-lombaire de HENLE ou hiatus costo-diaphragmatique de TUFFIER et LEJARS. Ce hiatus costo-diaphragmatique existe normalement plus ou moins développé, au niveau des insertions du diaphragme sur l'arcade du carré des lombes.

Il est décrit comme suit par TESTUT et LATARJET :
 "A la partie moyenne de l'arcade du carré des lombes, les fibres charnues du diaphragme sont rares et peuvent même faire défaut ; il existe alors un espace clair, une sorte de fissure musculaire ou plutôt de fenêtre de forme triangulaire dont la base répond à l'arcade du carré des lombes : c'est l'hiatus costo-diaphragmatique, hiatus variable suivant les sujets. Quand il existe, le tissu cellulo-adipeux périrénal est en rapport direct avec la plèvre".

CORRI rapporte qu'une étude anatomique et radiologique d'un grand nombre d'enfants porteurs de hernies diaphragmatiques, en vue d'une classification des hernies diaphragmatiques congénitales postéro-latérales, permet de préciser que la dénomination habituelle de hernie congénitale postéro-latérale comprend deux types de brèches, selon que le rein est ou n'est pas un des organes déplacés dans le thorax.

Il individualise :

- la hernie de l'hiatus pleuro-péritonéal
 - . dans laquelle le rein n'est pas un des organes herniés,
 - . où il existe un bourrelet musculaire postérieur,

- la hernie de l'hiatus lombo-costal
 - . dans laquelle le rein est un des organes herniés,
 - . où il n'y a pas de bourrelet musculaire postérieur.

Il considère que tous les cas "d'ectopies thoraciques des reins", qui ont été rapportés dans la littérature, sont des hernies diaphragmatiques du triangle lombo-costal (ou hernies de BOCHDALEK pures) et que normalement elles ne devraient pas être incluses dans les séries de patients atteints de hernies diaphragmatiques pleuro-péritonéales (ou fausses hernies de BOCHDALEK).

BOCHDALEK a donc décrit le hiatus costo-lombaire par lequel se font rarement des hernies dont le contenu est presque toujours du tissu graisseux rétro-péritonéal. Ces hernies seraient donc à mettre au diagnostic différentiel de celles qui font l'objet de notre étude.

BOYD en a observé 2 cas (PERROTIN) que nous rapportons dans notre statistique, car elles ont été décrites sous la dénomination de hernies diaphragmatiques congénitales. Dans le cas rapporté par MELAMED, le contenu herniaire est également constitué uniquement de tissu graisseux rétro-péritonéal.

Il s'agirait donc dans ces 3 cas de hernies par le hiatus costo-lombaire qui devraient donc faire partie du diagnostic différentiel des hernies diaphragmatiques congénitales postéro-latérales, mais que nous avons rapportées dans notre statistique compte tenu de l'imprécision des faits.

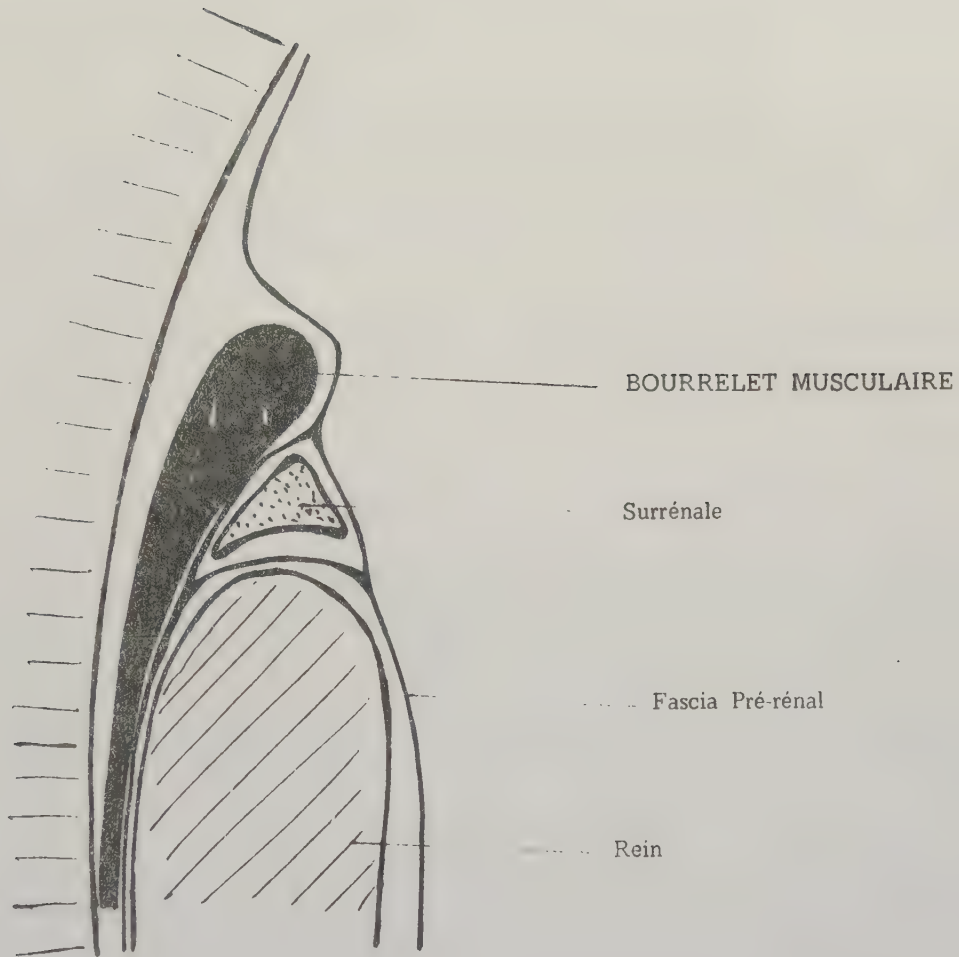
L'orifice des hernies diaphragmatiques congénitales postéro-latérales est distinct du hiatus costo-lombaire, car les constatations des chirurgiens trouvent presque toujours en arrière un bourrelet musculaire (FEVRE et PELLERIN, DUHAMEL, notre observation), au minimum un repli conjonctif (LAURENCE), dissimulé derrière le revêtement séreux pleuro-péritonéal et sous lequel il fait souvent une saillie très apparente (CAUCHOIX et GOUGEROT).

Il peut exister un véritable rebord musculaire qu'il suffit d'ouvrir pour trouver une bonne étoffe de suture (J. QUENU).

. Morphologie (d'après PERROTIN)

L'orifice a une forme et des dimensions variables.

1) L'orifice de taille moyenne (correspondant à l'orifice de BOCHDALEK) est arrondi ovalaire à grand axe transversal largement plus grand en dehors qu'en dedans. Il a parfois une forme de raquette à manche intérieur (JAUBERT DE BEAUJEU), de fente transversale (QUENU), de croissant à concavité postérieure.



BOURRELET MUSCULAIRE

représentant le bord postérieur de l'orifice postéro-latéral
caché sous le Fascia pré-rénal

. Le bord antérieur est toujours net ; c'est le seul élément constant.

. Le bord interne est constitué par du muscle limite extrême des piliers diaphragmatiques.

. Le bord postérieur est constitué par un bourrelet musculaire ou conjonctif souvent caché par le revêtement pleuro-péritonéal, parfois rétro-rénal et même ectopique sur la paroi thoracique postérieure (PELLE-RIN).

. Le bord extérieur correspond à la berge musculaire ou au fascia endothoracique doublant les côtes et les espaces inter-costaux.

Chez l'adulte les dimensions de l'orifice sont variables ; en moyenne il atteint 7 à 8 cm sur son grand diamètre.

2) Les grands orifices correspondent à une grande agénésie de la coupole.

2 - Absence de sac herniaire

Est la caractéristique de cette malformation. "Au niveau de l'orifice, le tissu fibro-cellulaire du thorax est en continuité avec celui de l'abdomen et la plèvre se continue directement avec le péritoine" (DUHAMEL).

Ce revêtement séreux continu s'oppose à l'adhérence des viscères herniés au poumon et à l'orifice.

3 - Organes herniés

1) A gauche

C'est en général une hernie de l'anse intestinale primitive, dans ce cas l'absence d'accolements péritonéaux est une condition nécessaire à l'éviscération intra-thoracique.

. L'intestin grêle, le colon droit, le colon transverse sont dans le thorax.

. L'estomac, la rate, parfois le pancréas et le duodénum peuvent suivre.

. Mais le cardia est toujours à sa place et lorsque l'estomac est hernié, l'oesophage abdominal est coudé sur le pilier gauche.

. Le colon descendant et le sigmoïde maintenus par la fixité du rectum restent dans la cavité péritonéale.

Il existe fréquemment chez l'enfant un mésentère commun et

dans certains cas une bride fixe l'angle droit à la paroi et passe au devant du duodénum qu'elle peut étrangler (bride de LADD).

2) A droite

La hernie est plus rare et ne représente que 10 % des cas (PERROTIN).

L'orifice revêt le même type qu'à gauche mais il est masqué par le développement du foie qui empêche l'irruption des viscères. Le colon droit et l'intestin grêle sont habituellement herniés.

4 - Etat du poumon

Le poumon peut être simplement comprimé par les viscères et retrouver un aspect normal et s'insuffler parfaitement après réduction de la hernie, ce qui est le cas habituel chez l'adulte.

Le poumon peut être hypoplasique.

5 - Les complications : l'étranglement herniaire

L'étranglement est la complication la plus fréquente et la plus grave. De manière absolue il est cependant assez rare dans notre série (1/31 cas chez l'enfant selon PAGES).

Parmi toutes les hernies des coupes, l'étranglement est plus fréquent dans les hernies congénitales après les hernies traumatiques.

Dans les hernies congénitales autrefois méconnues pendant toute l'existence de l'individu, l'étranglement était l'accident révélateur souvent fatal. Les examens systématiques aujourd'hui permettent de les dépister avant cet accident.

L'étranglement et tout autant le simple engouement herniaire sont responsables de phénomènes ischémiques évolutifs avec nécrose et perforation viscérales intra-thoracique.

Sa réputation de gravité tient à son diagnostic parfois difficile et donc tardif, au moment où se sont déjà installées des nécroses viscérales et d'importantes altérations de l'état général.

Anatomopathologie

1) Le contenu : variable, est dans l'immense majorité des cas constitué par l'estomac seul ou le colon transverse et l'angle gauche, seuls ou associés. La variabilité du contenu explique la variabilité des symptômes :

- . ventre plat si l'étranglement est gastrique
- . ventre ballonné si l'étranglement est colique avec tous les intermédiaires possibles.

2) Le mécanisme de l'étranglement

La connaissance de celui-ci peut présenter un intérêt pratique :

a) L'étranglement véritable par le bord même de l'orifice musculo-fibreux du diaphragme, ou étranglement au niveau du collet (étranglement primitif).

b) L'engouement et incarceration

L'engouement d'un segment ou de tout un viscère digestif dans le thorax correspond à la surdistension aiguë et irréductible du viscère hernié sans torsion et sans constriction complète de ce dernier au collet. Une hyperpression abdominale est à l'origine de ce phénomène qui est par la suite favorisé et aggravé par la pression négative intrapleurale. Cette dernière est responsable de l'incarcération du viscère hernié et de son irréductibilité spontanée (d'où l'intérêt de l'équilibrage des pressions pour la réduction).

3) L'étranglement secondaire par volvulus organo-axial de l'estomac

La portion horizontale mobile de cet organe est aspirée dans le thorax, alors que la portion verticale fixe reste abdominale. L'étranglement est secondaire à la dilatation gastrique résultant du volvulus.

4) Enfin l'occlusion semble pouvoir être le résultat d'une couture du transverse au niveau de l'orifice diaphragmatique sans étranglement véritable.

La connaissance de ces faits motive certaines attitudes thérapeutiques.

6 - Les malformations associées existent en général chez l'enfant.

a) Persistance d'un mésentère commun complet, éventuelle bride de LADD, accolement incomplet d'une portion intestinale.

b) Malformations régionales intéressant le foie surtout.

c) Des grandes malformations : nous avons retrouvé dans notre série les malformations suivantes :

- . canal artériel (KETONEN 1ère observation)
- . artère et veine pulmonaire anormale (TAKA AKI)
- . lobe accessoire du poumon gauche communiquant avec l'oesophage (SAINT RAYMOND).

COMMENTAIRES

A PARTIR DE 66 CAS RAPPORTES

A PROPOS DE L'ETIOLOGIE

Nous avons retrouvé dans notre série :

37 hommes
et 29 femmes sur 66 cas.

L'âge de découverte varie entre 3 et 72 ans.

Nous avons retrouvé 17 cas dans lesquels l'âge du sujet se situe en-dessous de 18 ans. Ils entrent dans l'objet de notre étude du fait qu'ils n'ont présenté aucun trouble dans la première enfance.

La disparité de ces chiffres fait ressortir la variabilité de la tolérance de la malformation.

A PROPOS DE LA SYMPTOMATOLOGIE

Les symptômes révélateurs décrits sont assez variables. On peut les classer suivant les rubriques suivantes :

I - SYMPTOMES SE MANIFESTANT AU NIVEAU THORACIQUE

1) Douleur thoracique

14 cas sur 66.

2) Troubles respiratoires

- . Dyspnée chronique de repos : 16 cas sur 66.
- . Dyspnée aiguë d'effort : 10 sur 66 (WARTER - CORTESI).
- . Toux sèche : 6 sur 66 (BOYD).
- . Infections récidivantes : 4 sur 66.
- . Hémoptysie : 2 sur 66 (CARTER et ROE).

II - SYMPTOMES SE MANIFESTANT AU NIVEAU ABDOMINAL

1) Douleur abdominale

Son siège est le plus souvent épigastrique et l'hypocondre gauche.

Douleur abdominale chronique dans 24 cas sur 66.

Douleur aiguë dans 12 cas sur 66.

2) Des troubles gastro-intestinaux

- . Vomissements surtout. Associés aux douleurs abdominales ou isolés, ils sont retrouvés dans 22 cas sur 66.
- . Dysphagie retrouvée dans 2 cas (RAICHOUDHURY - POWERS).
- . Ictère par rétention dans 1 cas (ADAMS).
- . Meloena : 1 cas (MARS).

III - DES FORMES ASYMPTOMATIQUES

Nous en avons retrouvé 7 cas sur 66 (MELAMED - SORREL - KETONEN - KOURIAS - BERAUD - BOYD).

. Découverte fortuitement par radiographie systématique qui a conduit au bilan d'une tuméfaction du médiastin postéro-inférieur (BOYD - MELAMED).

. Egalement découverte par radiographie systématique (BERAUD).

IV - DES TABLEAUX D'ALLURE GRAVE EN RELATION AVEC UNE COMPLICATION MAJEURE

. Perforation gastrique par nécrose : 1 cas (WARTER).

. Ulcère perforé duodénal intrathoracique : 1 cas (VOVOR).

. Angle colon gauche fistulisé : 2 cas (RAICHOUDURY et FINGERHUT).

. Dilatation aiguë d'estomac : 2 cas (CARTER - SEIDENVERG) dont 1 cas avec gangrène localisée de l'estomac (CARTER).

. Etranglement ou incarceration

- iléocolique : 5 cas (DELIGNY - BORRIE - SKINNER :
3 cas)

- épiploon : 2 cas (SUGG)

- volvulus de l'estomac (MICHELSON - OSEBOLD - FINGERHUT - et notre cas).

A PROPOS DU DIAGNOSTIC POSITIF

I - LE DIAGNOSTIC POSITIF EST REALISE EN GENERAL GRACE AUX RADIOGRAPHIES SIMPLES DU THORAX

qui peuvent montrer différents types d'images :

a) Soit une image hydro-aérique d'allure intestinale intra-thoracique témoignant de la présence d'un viscère creux abdominal dans le thorax, retrouvée dans 9 cas sur 66.

b) Soit une opacité sus-diaphragmatique à contours flous ou au contraire bien délimités réalisant une image arrondie sus-diaphragmatique postérieure et inférieure amenant donc parfois au bilan d'une masse du médiastin postérieur et inférieur, retrouvée dans 20 cas sur 66 (BOYD, SUGG : 2 cas, MELAMED ...).

c) Soit une image aérique d'allure intestinale se projetant au-dessus du diaphragme, se présentant :

. soit comme une ou des images aériques au sein d'une opacité,

. soit comme une image claire unique, retrouvée dans 16 cas sur 66.

d) Soit une image d'épanchement pleural retrouvée dans 7 cas sur 66.

e) L'image de refoulement médiastinal du côté opposé à la hernie est retrouvée dans 12 cas sur 66.

f) Parfois une image d'atelectasie comme dans l'observation n° 3 de AHREND ; atelectasie qui a disparu après aspiration gastrique pour laisser place à une image aérique d'anses intestinales.

g) Une image de pneumothorax ou de pyopneumothorax est parfois retrouvée d'emblée ou apparaissant au cours de l'évolution et témoignant alors d'une perforation d'un viscère creux dans le thorax comme dans les observations :

. de RAICHOUDHURY (2ème observation) qui montre d'emblée une image de pyopneumothorax avec déviation médiastinale à droite confirmée par une ponction pleurale qui ramène du liquide avec des débris

alimentaires, d'autre part par le lavement baryté qui montre une fistule barytée. L'intervention révélera effectivement une perforation de l'angle gauche du colon.

. de FINGERHUT (observation n° 2)

- un premier cliché thoracique de face montrait une image aérique finement bordée supradiaphragmatique
 - six jours plus tard au cours d'un accident de détresse respiratoire aiguë, les clichés thoraciques montraient un pyopneumothorax.
 - l'intervention révélera une perforation intrathoracique du colon.

. de COURAUD où l'image thoracique montrait une importante hyperclarté interprétée comme un pneumothorax et qui a été drainée.

h) La radiographie peut montrer un énorme estomac qui peut simuler une surélévation diaphragmatique (SEIDENVERG - notre cas).

II - LES OPACIFICATIONS DIGESTIVES BARYTEES (transit oeso-gastro-duodénal et lavement baryté)

affirment la présence intrathoracique et la nature d'un ou de plusieurs segments intestinaux. La pratique d'un transit opaque en position de TRENDLENBURG permet parfois d'observer l'opacification brusque de l'organe hernié. Elles permettent de faire le diagnostic de volvulus gastrique (notre cas).

III - LE PNEUMOPERITOINE

réalisé très prudemment est intéressant en cas de hernie de petite taille ou devant la suspicion du passage intermittent d'un organe abdominal dans le thorax.

Il affirme le diagnostic en montrant le passage d'air entre les feuillets pleuraux et ainsi affirme la communication pleuro-péritonéale.

Dans notre série il a été réalisé 2 fois :

. dans le cas de CLAQUIN entraînant un pneumothorax total,
 . dans le cas de MICHELSON.

IV - LA PERITONEOGRAPHIE EN CONTRASTE POSITIF

devrait permettre selon CUILLERET de voir la taille de la brèche diaphragmatique, les contours de la loge thoracique et de déceler la présence du foie ou de la rate dans le thorax.

V - LA SCINTIGRAPHIE HEPATIQUE

a permis de montrer la localisation intrathoracique du foie dans le cas de WAGNER.

FINGERHUT fait un pourcentage de fiabilité de ces examens complémentaires dans le diagnostic de la hernie congénitale postéro-latérale de l'adulte, et trouve les résultats suivants :

<u>Examen</u>	<u>Fiabilité en %</u>
. Radio thoracique standard	61 %
. Transit oeso-gastro-duodénal	93 %
. Lavement baryté	100 %
. Pneumopéritoine	100 %

VI - L'ECHOTOMOGRAPHIE

VII - LE SCANNER

sont deux techniques récentes qui devraient contribuer grandement au diagnostic positif.

Ces examens radiographiques permettent généralement le diagnostic différentiel :

- avec les éversions diaphragmatiques où il existe une séparation entre la cavité pleurale et péritonéale,
- avec les autres hernies congénitales (hernie hiatale, hernie de MORGAGNI) de siège différent.

Les hernies traumatiques à révélation tardive posent les problèmes les plus difficiles, l'existence d'antécédents traumatiques ne permettant pas toujours de trancher.

Le diagnostic différentiel radiologique doit être fait :

- avec une tumeur neurogène essentiellement, en cas de masse de densité homogène à contours précis (comme dans les cas de MELAMED et BOYD par exemple),
- parfois avec un pneumothorax une bulle d'emphysème, une lésion kystique pulmonaire, un épanchement pleural.

Grâce à ces différents examens, le diagnostic positif de ces hernies de BOCHDALEK a été bien amélioré puisque sur les 35 cas de KIRKLAND, 13 seulement ont fait l'objet d'un diagnostic pré-opératoire ; alors que sur les 19 cas publiés par OSEBOLD entre 1958 et 1976, 13 ont fait l'objet d'un diagnostic pré-opératoire.

A PROPOS DE L'ANATOMO-PATHOLOGIE

I - COTE DE L'ORIFICE

Dans notre étude, le côté de l'orifice était situé

- à gauche dans 52 cas sur 66
- à droite dans 11 cas sur 66
- 3 fois le côté n'a pas été précisé.

II - LE SIEGE de l'orifice a été décrit comme

- postéro-latéral dans 46 cas sur 66
- non précisé dans 12 cas sur 66
- central dans 5 cas sur 66
- dans le cas de BONNIOT, il s'agissait d'une énorme brèche faisant communiquer plèvre, péritoine et péricarde
- dans le cas de JOUSSEMET et de SORREL, il s'agissait d'une agénésie presque totale de l'hémi-diaphragme.

III - LA TAILLE de l'orifice a été mentionnée

- dans sa longueur dans 20 cas sur 66. Cette longueur varie entre 2 cm et 16 cm avec une longueur moyenne de 5 cm.
- dans sa superficie dans 17 cas sur 66. Cette superficie varie entre 8 cm² et 150 cm², avec une superficie moyenne de 41 cm².

IV - LE SAC

- . L'absence de sac caractérisant cette malformation a été retrouvée dans 43 cas sur 66
- . Un sac a été retrouvé dans 6 cas sur 66
- . N'a pas été précisé dans 17 cas sur 66.

V - LES ORGANES HERNIES

Dans notre étude, nous avons retrouvé comme organes herniés les organes suivants avec la fréquences suivante :

- Estomac	22/66	
- Intestin grêle	35/66	
- Coecum	6/66	
- Colon ascendant	29/66	
- Colon transverse	38/66	
- Colon descendant	20/66	
- Angle gauche colon	6/66	
- Rate	16/66	dont notre cas
- Grand epiploon	20/66	
- Foie	2/66	(TAKAANKI - SORREL)
- Pancréas	3/66	(POWERS - SINGER - CAUCHOIX)
- Rein	2/66	(RAICHOUDHURY 1ère obs. - KETONEN 5e obs.)
- Tissu cellulo-adipeux rétro-péritonéal	3/66	(BOYD 1ère et 2e obs. MELAMED)

VI - LES ADHERENCES

Des adhérences des organes herniés ont été retrouvées dans 10 cas sur 66.

A PROPOS DU TRAITEMENT

I - LA VOIE D'ABORD

La voie d'abord de la hernie reste controversée et la discussion à l'académie de chirurgie de l'observation de DELIGNY illustre bien le désaccord qui règne entre les chirurgiens à ce sujet.

La voie d'abord peut être :

a) Abdominale

avec différents types d'incision possibles :

- la laparotomie médiane sus-ombilicale
- l'incision paramédiane transrectale
- l'incision sous-costale

qui présente l'inconvénient de ne pouvoir être prolongée en thoracotomie

- l'incision oblique de Jean QUENU
 - . allant de l'ombilic vers le 8e espace intercostal
 - . on peut l'agrandir, en la prolongeant vers le thorax :
 - soit en fendant le rebord costal sans inciser le diaphragme et la plèvre
 - soit en ouvrant la cavité thoracique et en incisant le diaphragme réalisant ainsi la

laparo-phréno-thoracotomie

b) Thoracique

L'incision peut être faite dans le 7ème, 8ème ou 9ème espace intercostal.

c) Mixte abdomino-thoracique ou thoraco-abdominale

Les différentes voies d'abord utilisées dans notre série se répartissent ainsi :

<u>Voies d'abord</u>	<u>Nombre de cas</u>	
<u>Abdominale</u>		
. Laparotomie médiane	20	dont une reprise secondaire dans le cas de DELIGNY
. Sous costale	2	dont notre cas
. Incision de Jean QUENU	3	
<u>Thoracique</u>	31	dont une reprise secondaire dans le cas de DELIGNY
<u>Abdominale et thoracique</u>	10	
<u>Non précisé</u>	1	
<u>Autopsie</u>	1	

Dans deux cas il y a eu une reprise chirurgicale secondaire :

- Dans le cas de DELIGNY : reprise au 10ème mois post-opé-
ratoire pour une distension du diaphragme reconstitué.

. La première fois la voie d'abord avait été une lapa-
ratomie

. La seconde fois la laparotomie itérative s'est révélée
être une voie d'abord non satisfaisante, ce qui a conduit à une thoracotomie
secondaire.

- Dans le cas de BERAUD, il s'agit d'une reprise secondaire
précoce devant l'absence de reprise de transit.

. La première voie avait été une thoracotomie

. La seconde voie d'abord a été une incision para-ombi-
licale gauche qui a permis la section d'une brise mésocolique.

LA LAPAROTOMIE MEDIANE SUS-OMBILICALE donne en
règle générale :

- un jour satisfaisant pour réintégrer les viscères dans l'abdo-
men (DELIGNY - CUILLERET)

- mettre un drain pleural aspiratif

- suturer la brèche.

Ses avantages sont :

- elle permet de vérifier l'ensemble de l'abdomen

- les suites opératoires sont plus simples qu'après thoracotomie.

Par contre si les viscères sont adhérents dans le thorax, leur dissection par voie abdominale, même en s'aidant d'une phrénotomie est certainement difficile. L'artifice consistant à glisser un drain dans le thorax par l'abdomen à travers le canal pleuro-péritonéal annule la différence de pressions existant entre les cavités péritonéales et pleurales et facilite la réintégration des viscères.

Ses inconvénients :

- Difficulté pour oblitérer une grande perte de substance

LA THORACOTOMIE

Ses avantages :

- Dissection plus facile du sac et des adhérences éventuelles.
- Meilleure possibilité de drainage thoracique
- Cure d'une éventuelle anomalie pulmonaire associée
- Permet une meilleure réintégration des viscères herniés s'ils sont fixés dans le thorax
- Une réexpansion pulmonaire plus facile
- Une meilleure réparation de la brèche si celle-ci est très étendue et nécessite :
 - . un décollement phrénopéricardique
 - . une plastie
- Elle est plus logique à droite, le foie constituant une gêne importante à l'accès des lésions.

Ses inconvénients :

- Elle a une plus grande gravité qu'une laparotomie
- Il y a impossibilité de traiter une éventuelle malformation abdominale
- L'accès à la bandelette musculaire pleuro-péritonéale est plus difficile.

II - LES PRINCIPES DU TRAITEMENT

1) Réintégration des viscères dans l'abdomen

La réintégration des viscères dans l'abdomen est en principe facile. Les difficultés de réduction sont dues en général :

- aux adhérences retrouvées dans 10 cas. Sur ces 10 cas où il existait des adhérences :
 - 4 fois la voie a été thoracique d'emblée (KETONEN - RAICHOUDHURY : 2e et 3e observations - RAKOWER) et a permis la réduction par cette voie unique,

- 2 fois la voie abdominale seule a été suffisante (CLAQUIN - POWERS),

- 6 fois la voie a été mixte pour pouvoir réduire la hernie :

- 1) laparotomie + thoracotomie (AMIRKHAM)
- 2) laparotomie + phréno-thoracotomie (CORTESE)
- 3) laparotomie + thoracotomie (HUGIER)
- 4) thoracotomie + laparotomie (KETONEN 5e obs.)
- 5) laparotomie + thoracotomie (STINTZ)
- 6) laparotomie + thoracotomie (JOYEUX)

- à l'impossibilité de réduire la rate obligeant à une splénectomie.

Cette splénectomie a été nécessaire dans 3 cas (COURAUD - RAICHOUDHURY : 4e obs. - CAUCHOIX - et notre observation).

L'agrandissement du collet a été nécessaire parfois.

- à l'incarcération intrathoracique des viscères herniés

Incarcération due à la pression négative intrathoracique. Les cas de STINTZ et JOYEUX sont démonstratifs à ce propos :

Dans les 2 cas la voie d'abord a été une laparotomie et la réduction des viscères herniés a été impossible par cette voie.

La thoracotomie pratiquée secondairement a entraîné dans les 2 cas la libération spontanée de la hernie.

Cette pression négative intrathoracique peut être réduite grâce à l'artifice consistant à glisser un drain dans le thorax par l'abdomen à travers le canal pleuro-péritonéal.

2) Le traitement des organes herniés lésés

est réalisé si besoin est. Nous avons retrouvé dans notre série :

- gastrectomie partielle : 2 cas (WARTER - CARTER)
- résection du grêle : 2 cas (KOURIAS - SKINNER)
- colectomie segmentaire : 1 cas (RAICHOUDHURY)
- résection épiploïque : 6 cas (HAINES - SUGG : 4 cas - HUGIER)
- suture d'ulcère perforé du bulbe : 1 cas (VOVOR)
- résection tissu cellulo-adipeux rétro-péritonéal : 2 cas (BOYD - MELAMED)
- la réduction de la rate peut être impossible et nécessiter une splénectomie. Elle a été nécessaire dans 3 cas (COURAUD - RAICHOUDHURY - HUGIER) et dans notre observation.

3) La réexpansion pulmonaire

Le collapsus pulmonaire est généralement facilement réversible. Ceci tend à confirmer qu'il s'agit d'une simple conséquence de l'hyperpression régnant dans la plèvre, et non pas d'une malformation pulmonaire concommittante (FINGERHUT).

4) La fermeture de l'orifice

Constitue le temps difficile de l'opération chez l'adulte, surtout en cas de grand orifice.

a) Suture simple

Dans la grande majorité des cas, la phrénorrhaphie a été faite par suture simple, par points séparés au fil non résorbable, de la berge antérieure de défaut au bourrelet musculaire postérieur correspondant au repli pleuro-péritonéal.

Devant l'inexistence du bourrelet postérieur :

- 1 fois la suture a été faite en utilisant le fascia pré-rénal en arrière (KOURIAS : 1ère obs.)

- 1 fois la suture a été faite aux masses musculaires intercostales (BERAUD : 1ère obs.).

b) L'étendue trop importante de l'orifice a amené à des procédés particuliers ou à des plasties diverses

1) Le procédé de MICHELSON

peut être utilisé lorsque l'orifice est important pour suturer le diaphragme sans tension. Il libère le péricarde du diaphragme : celui-ci rendu plus mobile peut être attiré en arrière et suturé à la berge postérieure.

2) Plasties

a) autoplasties

- plastie avec fascia lata (BOYD : 4e obs.)
- résection extra-périostée des 10ème, 11ème, 12ème côtes (BOYD : 3ème obs.)
- utilisation du muscle psoas
- plastie musculaire à l'aide d'un lambeau de muscle grand dorsal utilisé par CORNET et JAUBERT DE BEAUJEU

b) plastie synthétique

- prothèse par crinoplaque (BONNIOT)
- filet de nylon
- prothèse en Dacron (CHRISTIANSEN)

5) Les malformations associées

Le traitement de malformations associées a été nécessaire. Les types de malformation rencontrés sont les suivants :

- bride épiploïque (DELIGNY - AMIRKHAM - BERAUD : 2e obs.). Une reprise secondaire pour bride mésocolique a été nécessaire dans le cas de BERAUD.
- canal artériel ligaturé (KETONEN)

- résection d'un lobe accessoire du poumon gauche communiquant avec l'oesophage (ST RAYMOND)
- lobectomie pour volvulus du lobe pulmonaire moyen droit (RANSDELL)
- malrotation intestinale (AMIRKHAN)
- méésentère commun (CORTESI)
- duodenum mobile (VOVOR - DELIGNY)
- absence d'accolement du colon (VOVOR)
- aplasie du pilier gauche du diaphragme (DELIGNY)
- diaphragme accessoire avec veine et artère pulmonaire anormales (TAKAAKI)
- perte de droit de cité des viscères abdominaux (ADAMS).

III - LES INDICATIONS OPERATOIRES

Il faut opérer les malades porteurs de hernies diaphragmatiques congénitales dites de BOCHDALEK dès que le diagnostic en est posé car l'intervention est alors bénigne. Le pronostic devient plus sombre si l'on attend qu'une complication force la décision (CUILLERET). Les cas de KOURIAS et de STINTZ sont démonstratifs à cet égard : en effet dans ces deux cas la malformation asymptomatique découverte grâce à un examen radiologique systématique n'a pas été traitée ; secondairement, l'apparition d'un syndrome abdominal aigu a imposé l'intervention qui s'est soldée par un décès post-opératoire.

A PROPOS DE L'EVOLUTION

Ces hernies sont donc tolérées pendant longtemps. Mais lorsque leur diagnostic positif a été fait, il importe d'en faire le traitement chirurgical avant le stade des complications qui peuvent être gravissimes.

Le cas de BORRIE en est la démonstration : le diagnostic positif de hernie diaphragmatique était connu depuis l'âge de 2 ans et n'avait pas amené de sanction chirurgicale. Un tableau d'étranglement à l'âge de 12 ans impose l'intervention en urgence. La malade présente un arrêt cardiaque à l'induction de l'anesthésie qui contribuera au décès quelques jours plus tard.

Nous avons relevé dans notre série : 6 décès post-opératoires ; dans ces 6 cas il s'agissait d'un tableau aigu d'étranglement imposant l'intervention en urgence (CORTESE - AHREND 1ère obs. - KOURIAS 2e obs. - BORRIE - SKINNER 1ère et 2e obs.).

CONCLUSIONS

- La hernie diaphragmatique congénitale postéro-latérale se manifestant chez l'adulte, sans avoir entraîné de troubles dans la première enfance, est extrêmement rare.

- Les aspects cliniques de cette affection chez l'adulte sont multiples. Les symptômes se manifestent essentiellement au niveau du tractus gastro-intestinal et au niveau thoracique. Elle peut être totalement asymptomatique et découverte lors d'un examen radiologique systématique.

- Son diagnostic positif est dans la plupart des cas assuré par les différentes opacifications digestives.

- Dans une grande majorité des cas l'orifice est situé à gauche et il s'agit d'une hernie sans sac.

- Il semble que leur dénomination "hernie de BOCHDALEK" soit inexacte car cet auteur a décrit l'hiatus costo-lombaire (à travers lequel se fait très rarement une hernie).

- Toute hernie diaphragmatique congénitale postéro-latérale diagnostiquée doit en principe être opérée car elle présente un risque majeur, celui de l'étranglement qui se traduit essentiellement par une occlusion intestinale.

- La voie d'abord peut être abdominale ou thoracique suivant les habitudes des auteurs.
Cependant on peut admettre que :

. Pour le côté gauche :

La laparotomie permet parfaitement le traitement complet de la hernie sauf si :

. l'orifice est très étendu et risque d'imposer plus qu'une simple suture auquel cas la thoracotomie est préférable,

. et en cas de hernie étranglée, où la voie thoracique est conseillée pour des raisons tenant aux nécessités du traitement du viscère étranglé et des complications septiques locales.

. Pour le côté droit :

Cette hernie doit être opérée par thoracotomie, le foie gênant l'accès abdominal à l'hémi-diaphragme droit.

- Dans la plupart des cas, la suture simple de l'orifice est possible du fait de l'existence d'un bourrelet musculaire postérieur correspondant au repli pleuro-péritonéal.

Le Président de la Thèse
(Nom et signature)

UNIVERSITÉ CLAUDE BERNARD
Prof. H. BOUCHET
Laboratoire d'Anatomie

Professeur Alain BOUCHET

Vu, le Doyen de la Faculté
de Médecine Lyon Sud

J. NORMAND.

Vu et Permis d'imprimer
Lyon, le

Le Président de l'Université Claude Bernard
Président du Comité de Coordination des
Etudes Médicales

D. GERMAIN

BIBLIOGRAPHIE

ADAMS J.T., Mc REYNOLDS D.G., HUDNUT H.B. et SUN D.I.C.
Obstructive jaundice complicating pleuro-peritoneal hernia in the adult.
Amer. Surg., 1969, 35, 482-487.

AHREND T.R. et THOMSON B.W.
Hernia of the rofamen of Bochdaleck in the adult.
Amer. J. Surg., 1971, 122, 612-615.

AMIRKHAM A., RAJAIEH S. et BAJOGHLI M.
Bochdalek's hernia and pneumatosis cystoides intestinales.
Int. Surg., 1975, 60, 369-370.

BELSEY R. et APLEY J.
Congenital right sided diaphragmatic hernia.
Arch. Dis. Child., 1949, 24, 129-132.

BONNIOT, FLANDRIN
Hernie embryonnaire de l'adulte.
Le poumon et le coeur, 1953, 1, 12.

BERAUD C., DEFFRENNE P. et SAUT J.M.
Hernie congénitale diaphragmatique gauche de Bochdalek chez deux garçons de huit et treize ans.
Lyon Med., 1964, 212, 754-770.

BORDE J.
Hernies et éventrations diaphragmatiques chez le nouveau-né.
Rev. Prat. (Paris), 1970, 20, 1181-1197.

BORRIE J.
Strangulated diaphragmatic hernia : five cases treated surgically.
Aust. N.Z.I. Surg., 1960, 29, 311-321.

BOYD D.P. et WOOLDRIDGE B.F.
Congenital diaphragmatic hernia in adults.
Surg. Gynec. Obstet., 1955, 101, 536-540.

CARTER B.N. et GIESUFI J.
Strangulated diaphragmatic hernia.
Ann. Surg., 1958, 128, 210-225.

CARTER R. et BREWER J.A.

Strangulated diaphragmatic hernia.

Ann. Thorac. Surg., 1971, 12, 281-290.

CAUCHOIX et GOUGEROT J.

La cure opératoire des hernies diaphragmatiques de l'enfant (hernie congénitale de la coupole gauche).

Mem. Acad. Chir., 1947, 73, 291.

CHRISTIANSEN L.A., BLICHERT-TOFT M. et BERTEISEN S.

Strangulated diaphragmatic hernia : a clinical study.

Amer. J. Surg., 1975, 129, 574-578.

CORNET E., DUPON H., FERTIL P., COIFFARD P.

Myoplastie pour éventration diaphragmatique chez l'enfant.

Poumon, 1959, 15, 179.

CLAQUIN M.C.

Contribution à l'étude des hernies diaphragmatiques par persistance de l'orifice de Bochdalek chez l'adulte.

Thèse, Paris, 1974, n° 266.

CORTESI N., ZANNI C., GHIDINE G., PICCAGLIANI L., ROSSI A.,

DELTORTO T., CRAMAROSSA N., LOVERSO A., SOLMI C.,

CANOSSI G.C. et BERTOLDI M.

Insuffisance respiratoire aiguë par hernie diaphragmatique chez l'adulte.

Cah. Anesth., 1975, 23, 279-285.

COURAUD L., BARANDON E., REMI M., DESPLANTEZ J. et

VERGNOLLE M.

Les hernies diaphragmatiques étranglées ou engouées. Considérations thérapeutiques à propos de 6 cas.

Bordeaux méd., 1976, 9, 1043-1049.

COZZI F.

Classification of congenital postero-lateral diaphragmatic hernia.

Z. Kinderchir., 1975, 16, 12-19.

CUILLERET J., PICQ P. et DUMURGIER C.

Hernie de Bochdalek chez l'adulte.

Lyon méd., 1976, 236, 575-580.

DEBRAY C. et HARDOUIN J.P.

Hernies diaphragmatiques non traumatiques de l'adulte.

Rev. Prat. (Paris), 1956, 6, 2517-2534.

DELIGNY M.

Aplasie congénitale de la coupole gauche, bien tolérée pendant vingt ans (hernie de Bochdalek).

Chirurgie, 1969, 95, 461-466.

DIBONG J. C. et MOSIMANN R.

Hernie de Bochdalek à symptomatologie pseudo-pleurétique et abdominale chez l'adulte. A propos d'une observation.

Schweiz. med. Wschr., 1976, 106, 991-994.

FINGERHUT A., POURCHER J., PELLETIER J. M., BERTEAUX D.,
BOURDAIN J. L., NOUAILHAT F. et RONAT R.

Deux observations de hernie diaphragmatique postéro-latérale congénitale (dite de Bochdalek) révélées à l'âge adulte par des complications sévères.

J. Chir. (Paris), 1978, 115, n° 3, p. 135-143.

GERRY F.

Contribution à l'étude des hernies et éventrations des coupes diaphragmatiques de l'enfant (analyse de 122 observations).

Thèse med., Lyon, 1971, n° 112.

GLASSON M. J., BARTER W., COHEN D. H. et BOWDLER J. C.

Congenital left posterolateral diaphragmatic hernia with previously normal chest X-ray.

Pediat. Radiol., 1975, 3, 201-205.

HACKWOOD J. F.

Complete congenital diaphragmatic hernia in an adult : operation.

Brit. med. J., 1934, 1, 1030-1031.

HAINES J. O. et COLLINS R. B.

Bochdalek hernia in an adult simulating a pleural effusion.

Radiology, 1970, 95, 277-278.

HARRINGTON S. W.

Various types of diaphragmatic hernia treated surgically. Report of 430 cases.

Surg. Gynec. Obstet., 1948, 86, 735-755.

HERMANN R. E. et BARBER D. H.

Congenital diaphragmatic hernia in the child beyond infancy.

Cleveland Clin. Quart., 1963, 30, 73-80.

HERON J. C.

Familial diaphragmatic hernia.

Calif. Med., 1950, 73, 497-498.

HUGIER et DUHAMEL

Hernie diaphragmatique congénitale droite étranglée.

Mem. Acad. Chir., 1943, 69, 172.

IKEDA T., ISHIHARA T., YOSHIMATSU H., KIKUCHI K., YAMAZAKI S.,
HATAKEYAMA T., MURAKAMI M. et KOBAYASHI K.

Accessory diaphragm associated with congenital postero-lateral diaphragmatic hernia, aberrant systemic artery to the right lower lobe, and anomalous pulmonary vein. Review and report of a case.

J. thorac. cardiovasc. Surg., 1972, 64, 18-25.

JOUSSEMET R.

Poumon, 1953, 9, 123. (et dans KIRKLAND)

JAUBERT DE BEAUJEU M., CUILLERET J.

Les hernies par orifices anormaux du diaphragme chez le nourrisson et l'enfant.

Lyon Chir., 1961, 57, 380.

JOYEUX et COURTY

Considération sur les hernies diaphragmatiques à propos de 7 cas inédits (hernie diaphragmatique étranglée).

Mem. Acad. Chir., 1951, 77, 454.

KALSTONE C.E.

Congenital diaphragmatic hernia of Bochdalek in an elderly man : report of a case.

Univ. Mich. Med. Center J., 1964, 30, 292-296.

KETONEN P., MATILA S.P., HARJOLA P.T., JARVINEN A. et MATTILA T.

Congenital posterolateral diaphragmatic hernia in the adult.

Acta. Chir. Scand., 1975, 141, 628-632.

KIRKLAND J.A.

Congenital posterolateral diaphragmatic hernia in the adult.

Brit. J. Surg., 1959, 47, 16-22.

KIRKLIN B.R. et HODGSON J.R.

Roentgenologic characteristics of diaphragmatic hernia.

Amer. J. Roentgenol., 1947, 58, 77-101.

KOURIAS B. et AGOROGIANNIS A.

A propos des hernies diaphragmatiques postéro-latérales de Bochdalek.

Lyon chir., 1968, 64, 596-604.

MAC DOUGALL J.T., ABBOTT A.C. et GOODHAND T.K.

Herniation though congenital diaphragmatic defects in adults.

Canad. J. Surg., 1963, 6, 301-316.

MARS H.E., BOLLINGER J.A.

Congenital right diaphragmatic hernia in an adult.

J. Int. Coll. Surg., 1953, 20, 780.

MC CLOSKEY A.J.

Strangulated diaphragmatic hernia. Necropsy. Remarks.

Lancet, 1895, 5, 1116.

MELAMED M., BLOCK C. et PECK H.M.

Herniation of retroperitoneal fat though the foramen of Bochdalek in an adult.

Mt. Sinai J. Med. N. Y., 1973, 40, 812-818.

MICHELSON E.

Congenital diaphragmatic hernie in the adult. A new technique in the closure of the Bochdalek Hernia.

J. Thorac. cardiovasc. Surg., 1960, 39, 238-245.

MOSCHINSKI D. et SAILER R.

Seltene Komplikation einer postero-lateralen Zwerchfellhernie bei einem Erwachsenen.

Zbl. Chir., 1970, 95, 258-262.

OSEBOLD W.R. et SOPER R.T.

Congenital posterolateral diaphragmatic hernia past infancy.

Amer. J. Surg., 1976, 131, 748-754.

PAGES R.

Sur les hernies diaphragmatiques congénitales de l'enfant ; considérations anatomiques, embryologiques, cliniques et thérapeutiques.

Amer. Chir. infant., 1966, 7, 195-207.

PERROTIN et MOREAUX

Chirurgie du diaphragme.

Masson et Cie edit., Paris, 1965.

POWERS R.C., SEJDINAJ I. et OBERSCHNEIDER P.B.

Strangulated foramen of Bochdalek hernia in the adult.

Amer. J. Surg., 1966, 111, 749-751.

QUENU J.

(dans CAUCHOIX et GOUGEROT).

RAICHOUDHURY R.C., PATNAIK S., SAHOO M., PANDA K. et PATNAIK B.K.

Foramen of Bochdalek hernia in adults.

Chest, 1973, 64, 259-262.

RANDELL H.T. et ELLISON R.G.

Volvulus of a lobe of the lung as a complication of diaphragmatic hernia.

J. thorac. Surg., 1953, 25, 341-345.

RAKOWER

(dans KIRKLAND).

ROE

(dans KIRKLAND).

SEIDENVERG N.F.

Foramen of Bochdalek hernia with acute tension of displaced organs.

Calif. Med., 1971, 114, 39-41.

SINGER E.R. et BAUE A.E.

Bochdalek hernia and malrotation beyond infancy.

J. Pediat., 1965, 66, 439-442.

SKINNER E.F., CARR D., DUNCAN J.T. et HALL J.R.

Strangulated diaphragmatic hernia.

J. thorac. Surg., 1958, 36, 102-111.

SORREL

Un cas anormal de hernie diaphragmatique.

Mem. Acad. Chir., 1947, 73, 299.

STINTZ A.R. et ZACHAUS V.

Inkarzeration eines angeborin "Zwerchfellbruches" mit Mesenterium Commune während der Schwangerschaft.

Zbl. Chir., 1971, 32, 1105-1109.

ST RAYMOND

(dans KIRKLAND).

SUGG W.L., ROPER C.L. et CARLSSON E.

Incarcerated Bochdalek hernias in the adult.

Ann. Surg., 1964, 160, 847-851.

TAKAAKI IKEDA MD et al.

Accessory diaphragm associated with congenital postero-lateral diaphragmatic hernia, aberrant systemic artery to the right lower lobe, and anomalous pulmonary vein. Review and report of a case.

J. thorac. cardiovasc. Surg., 1972, 64, 18-25.

UNGER A.E. et SPEISER M.D.

Congenital diaphragmatic hernia : with a report of seven cases with autopsies.

Amer. J. Roentgenol., 1926, 15, 135-143.

VOVOR V.M., OUIHINGA R.M., ODOULAMI H. et SNOW M.

Perforation intrathoracique d'ulcère du bulbe duodénal chez un jeune homme porteur d'une aplasie congénitale de la coupole diaphragmatique gauche (hernie de Bochdalek) bien tolérée pendant 30 ans.

Chirurgie, 1973, 99, 761-768.

WARTER P., TONGIO J., PARISOT B., WENGER J.J. et CAPESUS P.

Anomalies congénitales du diaphragme de découverte tardive.

J. Radiol. Electrol., 1974, 55, 91-94.

